

**APLIKASI KAMUS BERGAMBAR TIGA BAHASA
(INDONESIA, INGGRIS DAN ARAB)
BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF**

(Studi Kasus : Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Bintang Cendekia Pekanbaru)

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pada Fakultas Sains dan Teknologi

oleh :

FAUZAN RAMON
10453025619



**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2011**

**APLIKASI KAMUS BERGAMBAR TIGA BAHASA
(INDONESIA, INGGRIS DAN ARAB)
BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF**
(Studi Kasus : Sekolah Dasar Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru)

FAUZAN RAMON
10453025619

Tanggal Sidang : 31 Maret 2011
Periode Wisuda : 2011

Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Dalam proses belajar mengajar Bahasa Asing, Sekolah Dasar Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru masih menggunakan metode *text book*, sehingga kegiatan belajar mengajar pun cenderung kurang menarik dan cenderung kurang mampu mengembangkan kecakapan personal secara optimal, dan siswa pun cenderung merasa bosan dengan metode pembelajaran tersebut. Pada Tugas Akhir ini dibuat sebuah aplikasi kamus bergambar tiga bahasa berbasis multimedia interaktif. Media pembelajaran yang menggunakan teknologi dengan tampilan yang menarik dan interaktif. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini menggunakan jenis penelitian diskriptif, yaitu jenis penelitian yang hanya menggambarkan, meringkas berbagai kondisi dan situasi yang ada di tempat penelitian. Dalam suatu penelitian terdapat jenis dan sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Pada penelitian ini alat bantu sistem yang digunakan dalam melakukan analisa pada pembuatan aplikasi multimedia adalah Aplikasi Flowchart yang menggambarkan tahapan proses dari suatu sistem, termasuk sistem multimedia. Aplikasi kamus bergambar tiga bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) berbasis multimedia ini dapat dijalankan pada media komputer dalam bentuk CD interaktif. Dan aplikasi kamus bergambar tiga bahasa ini berbasis multimedia, cukup menarik dan interaktif sehingga dapat menarik minat siswa kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar untuk mempelajari dan menguasai kosakata pada 2 (dua) bahasa asing tersebut, dan juga mempermudah guru dalam mengajarkan dan menerangkan kepada siswa serta mempermudah siswa dalam menguasai dan mengingat kosakata dalam bahasa asing.

Kata kunci : Interaktif, Kamus, Multimedia.

**THE APPLICATION OF THREE LANGUAGE PICTORAL
DICTIONARY (INDONESIAN, ENGLISH AND ARABIC)
BASED ON INTERACTIVE MULTIMEDIA**

(Case Studies : Bintang Cendekia Pekanbaru Integrated Islamic Elementary School)

FAUZAN RAMON
10453025619

*Date of Final Exam : March 31, 2011
Graduation Ceremony Period : 2011*

*Department of Information System
Faculty of Science and Technology
Islamic State University of Sultan Syarif Kasim Riau*

ABSTRACT

In teaching and learning of Foreign Languages, Bintang Cendekia Pekanbaru Integrated Islamic Elementary School is still using text books, this condition makes the teaching and learning activities tend to be less attractive and can not develop personal skills optimally, and students also tend to get bored with the learning method. In this final paper, a pictorial three language dictionary application based on interactive multimedia is made. Learning Media that uses technology seems to be more attractive and interactive. In preparing this final paper, the descriptive research method was used, the type of research that simply describes and summarizes the various conditions and situations in where the research takes place. In this research there are types and sources of data, namely primary and secondary data. Tools used in this research that is used in analyzing the making of multimedia applications is the flowchart application that describes the stages of a system, including multimedia systems. The applications of three language pictorial dictionary (Indonesian, English and Arabic) that based on interactive multimedia can be run on computer in the form of an interactive CD. And three language pictorial dictionary (Indonesian, English and Arabic) that based on multimedia is quite interesting and interactive in order to attract students in grade 1 and 2 of Primary Schools to learn and master the vocabulary of 2 (two) foreign languages, and also facilitates teachers in teaching and explain to the students and facilitates students to master and remember the vocabulary in a foreign language.

Keywords: Dictionary, Interactive, Multimedia.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Batasan Masalah	I-2
1.4 Tujuan	I-3
1.4.1 Tujuan Umum	I-3
1.4.2 Tujuan Khusus	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Sistematika Penulisan	I-4
 BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Pengertian Kamus	II-1
2.2 Pembelajaran Membaca dengan Pendekatan Mendengar	II-1
2.3 Multimedia	II-4
2.3.1 Defenisi	II-4
2.3.2 Elemen-elemen Multimedia	II-5
2.3.3 Penyajian Aplikasi	II-7

2.3.4	Multimedia Interaktif	II-8
2.3.5	Pengembangan Multimedia	II-9
2.3.5.1	<i>Concept</i> (Konsep)	II-9
2.3.5.2	<i>Design</i> (Perancangan)	II-10
2.3.5.3	<i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Bahan)	II-12
2.3.5.4	<i>Testing</i> (Pengujian)	II-13
2.3.5.5	<i>Distribution</i> (Distribusi)	II-13
2.3.5.6	<i>Assembly</i> (Pembuatan)	II-13
2.4	Interaksi Manusia dan Komputer	II-14
2.4.1	Antarmuka Manusia-Komputer	II-14
2.4.2	Strategi Pengembangan Antarmuka	II-16
2.4.3	Teori Warna	II-17
2.5	Studi Kelayakan	II-18
2.5.1	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelayakan	II-18
2.5.2	Metode Analisa Biaya-Manfaat	II-19
2.6	Analisa Kebutuhan Sistem	II-20
2.6.1	Mengidentifikasi dan Menganalisis Fungsi Sistem Informasi yang Diberikan oleh Sistem yang Sekarang	II-20
2.6.2	Mengidentifikasi dan Menganalisis Komponen Sistem Informasi yang Sekarang	II-21
2.7	Macromedia Flash MX	II-21
2.8	Pengenalan SwishMax	II-28
2.8.1	Pengertian SwishMax	II-28
2.8.2	Komponen-komponen SwishMax	II-29
2.8.3	Elemen Dasar SwishMax	II-29
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1	Bahan Penelitian	III-1
3.1.1	Jenis dan Sumber Data	III-1
3.1.2	Teknik Pengumpulan Data	III-2

3.2	Alat Penelitian	III-3
3.2.1	Hardware	III-4
3.2.2	Software	III-4
3.2.3	Alat Analisa	III-4
3.3	Proses Alur Penelitian	III-5
BAB IV ANALISA SISTEM		IV-1
4.1	Pendefinisian Masalah	IV-1
4.1.1	Sasaran dan Batasan Sistem	IV-1
4.1.2	Identifikasi Masalah	IV-2
4.1.3	Mengidentifikasi Masalah	IV-2
4.1.4	Mengidentifikasi Personil Kunci	IV-2
4.2	Studi Kelayakan	IV-3
4.2.1	Faktor Kelayakan Teknis	IV-3
4.2.2	Faktor Kelayakan Ekonomi	IV-4
4.2.3	Faktor Kelayakan Operasional	IV-4
4.2.4	Faktor Kelayakan Hukum	IV-5
4.2.5	Faktor Kelayakan Jadwal	IV-5
4.2.6	Faktor Kelayakan Strategi	IV-6
4.3	Analisa Biaya dan Manfaat (<i>Cost and Benefit</i>)	IV-6
4.3.1	Perhitungan Analisis Biaya-Manfaat	IV-7
4.3.2	Analisis Periode Pengembalian (<i>Payback Period</i>)	IV-7
4.3.3	Analisis Pengembalian Investasi <i>(Return On Investment)</i>	IV-8
4.3.4	Analisis Nilai Sekarang Bersih (<i>Net Present Value</i>) ...	IV-9
4.4	Analisa Kebutuhan Sistem	IV-10
4.4.1	Perangkat Keras Utama (<i>Hardware</i>)	IV-11
4.4.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	IV-11
4.4.3	Kebutuhan Tambahan	IV-11
BAB V PERANCANGAN SISTEM		V-1
5.1	Merancang Konsep Aplikasi	V-1

5.2	Merancang Isi Aplikasi	V-1
5.2.1	Media Data (Objek-objek) pada Aplikasi Kamus Bergambar	V-2
5.2.2	Langkah Pemanggilan Objek Data ke dalam Macromedia Flash	V-7
5.3	Merancang Naskah Aplikasi	V-10
5.3.1	Rancangan Tampilan <i>Scene Opening</i> (Pembuka)	V-10
5.3.2	Rancangan Tampilan Menu Utama	V-10
5.3.3	Rancangan Tampilan Menu Kategori Kosakata	V-11
5.3.4	Rancangan Tampilan Angka	V-13
5.3.5	Rancangan Tampilan Hewan	V-14
5.3.6	Rancangan Tampilan Buah-buahan	V-15
5.3.7	Rancangan Tampilan Warna	V-16
5.3.8	Rancangan Tampilan <i>Scene</i> Sayuran	V-18
5.3.9	Rancangan Tampilan <i>Scene</i> Latihan	V-19
5.3.10	Rancangan Tampilan Soal Latihan	V-20
5.3.11	Rancangan Tampilan Hasil Latihan	V-21
5.4	Merancang <i>Storyboard</i>	V-21
5.5	Merancang Grafik	V-48
5.5.1	Tampilan <i>Scene</i> Pembukaan (<i>Intro</i>)	V-48
5.5.2	Tampilan <i>Scene</i> Menu Utama	V-49
5.5.3	Tampilan <i>Scene</i> Menu Kategori Kosakata	V-50
5.5.4	Tampilan <i>Scene</i> Angka	V-52
5.5.5	Tampilan <i>Scene</i> Hewan	V-54
5.5.6	Tampilan <i>Scene</i> Buah-buahan	V-56
5.5.7	Tampilan <i>Scene</i> Warna	V-58
5.5.8	Tampilan <i>Scene</i> Sayuran	V-60
5.5.9	Tampilan <i>Scene</i> Latihan	V-62
5.5.10	Tampilan Soal Latihan	V-63
5.5.11	Tampilan Skor Latihan	V-64
5.6	Perancangan <i>Flowchart</i> Sistem	V-65

5.7 Pembuatan Sistem	V-66
5.8 Pembuatan <i>Script</i>	V-66
BAB VI PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI VI-1	
6.1 Pengujian (<i>testing</i>)	VI-1
6.1.1 Pengujian dengan Menggunakan Metode <i>Blackbox</i>	VI-1
6.1.2 Kesimpulan Pengujian dengan Metode <i>Blackbox</i>	VI-2
6.1.3 Pengujian dengan Menggunakan Metode <i>User Acceptance Test</i>	VI-3
6.1.3.1 Lembaran Kuesioner Guru	VI-4
6.1.3.2 Lembaran Kuesioner Siswa	VI-6
6.1.3.3 Hasil Kuesioner	VI-8
6.2 <i>Distribution</i> Sistem	VI-12
6.3 Implementasi Sistem (<i>Assembly</i>)	VI-12
6.3.1 Batasan Implementasi	VI-13
6.3.2 Lingkungan Implementasi	VI-13
6.3.2.1 Lingkungan Perangkat Keras	VI-13
6.3.2.2 Lingkungan Perangkat Lunak	VI-13
BAB VII PENUTUP VII-1	
7.1 Kesimpulan	VII-1
7.2 Saran	VII-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Faktor-faktor Studi Kelayakan	II-18
2.2 Toolbox pada Macromedia flash MX.....	II-25
3.1 Spesifikasi Hardware	III-4
3.2 Spesifikasi Software	III-4
4.1 Identifikasi Personal Kunci	IV-2
4.2 Rincian Biaya dan Manfaat Pengembangan Sistem Multimedia	IV-7
5.1 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Pembuka (<i>intro</i>)	V-22
5.2 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Menu Utama	V-24
5.3 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Menu Kategori Kosakata dalam Bahasa Inggris ..	V-25
5.4 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Menu Angka dalam Bahasa Inggris	V-28
5.5 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Menu Hewan dalam Bahasa Inggris	V-30
5.6 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Menu Buah-buahan dalam Bahasa Inggris	V-34
5.7 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Menu Warna dalam Bahasa Inggris	V-37
5.8 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Menu Sayuran dalam Bahasa Inggris	V-39
5.9 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Menu Latihan	V-43
5.10 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Pertanyaan Latihan	V-45
5.11 <i>Storyboard</i> pada <i>scene</i> Penilaian Latihan	V-46
6.1 Identifikasi dan Rencana Pengujian	VI-1
6.2 Rekapitulasi jumlah siswa kelas 1 dan 2 SDIT Bintang Cendekia	VI-3
6.3 Rekapitulasi jumlah siswa kelas 1 dan 2 SDIT Bintang Cendekia	VI-3
6.4 Hasil Kuesioner Pernyataan 1	VI-8
6.5 Hasil Kuesioner Pernyataan 2	VI-8
6.6 Hasil Kuesioner Pernyataan 3	VI-9
6.7 Hasil Kuesioner Pernyataan 4	VI-9
6.8 Hasil Kuesioner Pernyataan 5	VI-9
6.9 Hasil Kuesioner Pernyataan 1	VI-10
6.10 Hasil Kuesioner Pernyataan 2	VI-10
6.11 Hasil Kuesioner Pernyataan 3	VI-11

6.12 Hasil Kuesioner Pernyataan 4	VI-11
6.13 Hasil Kuesioner Pernyataan 5	VI-11
6.14 Hasil Kuesioner Pernyataan 6	VI-12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memasuki era globalisasi saat ini, perkembangan ilmu dan teknologi begitu pesat. Laju perkembangan itu demikian luasnya hingga hampir mencakup seluruh kehidupan manusia khususnya di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Hal inilah yang melatarbelakangi perlunya penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) di bidang pendidikan. Teknologi tersebut juga telah memberikan pengaruh yang sangat signifikan dalam perkembangan media pembelajaran.

Multimedia merupakan salah satu perkembangan media pembelajaran yang menggunakan teknologi dengan tampilan yang menarik dan interaktif. Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafik, gambar, suara, video dan animasi secara terintegrasi, guna menyampaikan informasi yang dapat disajikan secara linier maupun interaktif. Dengan teknologi multimedia, orang-orang yang bergerak di bidang pendidikan dapat menciptakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Sekolah sebagai lembaga pendidikan yang menggunakan kurikulum berbasis kompetensi setidaknya harus menerapkan metode pembelajaran yang lebih bervariasi, salah satunya dengan pembelajaran multimedia interaktif.

Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) dan Leadership Bintang Cendekia Pekanbaru merupakan salah satu sekolah dasar yang menggunakan pembelajaran bilingual (dua bahasa) dalam pelajaran Bahasa Asingnya (Arab dan Inggris). Dalam proses belajar mengajar Bahasa Asing, sekolah tersebut masih menggunakan metode *text book*, sehingga kegiatan belajar mengajar pun cenderung kurang menarik dan cenderung kurang mampu mengembangkan kecakapan personal secara optimal, dan siswa pun cenderung merasa bosan dengan metode pembelajaran tersebut.

Untuk itu diperlukan suatu media pembelajaran yang menarik dalam proses belajar mengajar bahasa asing tersebut. Salah satunya dengan menerapkan

teknologi multimedia interaktif sebagai media pembelajaran. Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian untuk membuat dan menerapkan perangkat lunak kamus bergambar tiga bahasa asing berbasis multimedia interaktif yang nantinya akan digunakan sebagai pendukung mata pelajaran Bahasa Asing di SDIT dan Leadership Bintang Cendekia Pekanbaru. Dan juga diharapkan dapat menambah minat siswa terhadap pembelajaran Bahasa Asing tersebut sehingga tidak menjadi pembelajaran yang membosankan.

Dari pembahasan di atas, maka diangkatlah satu judul tugas akhir yaitu **“Aplikasi Kamus Bergambar Tiga Bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) Berbasis Multimedia Interaktif”** dengan studi kasus SDIT dan Leadership Bintang Cendekia Pekanbaru.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu: Bagaimana membuat dan menerapkan suatu aplikasi kamus bergambar tiga bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) dengan menggunakan multimedia interaktif yang dapat diterapkan pada SDIT dan Leadership Bintang Cendekia Pekanbaru.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka akan dibatasi cakupan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini yaitu:

1. Materi dikelompokkan sesuai dengan benda dan situasi sehari-hari yang dekat dengan karakter anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar. Pada Tugas Akhir ini hanya beberapa kategori kosakata yang akan ditampilkan yaitu angka, hewan, buah-buahan, warna dan sayuran.
2. Penulisan teks Arab, Inggris, dan Indonesia 2 (Dua) dimensi.
3. Pembacaan teks Arab, Inggris, dan Indonesia menggunakan suara.
4. Aplikasi kamus bergambar tiga bahasa ini ditujukan kepada siswa kelas 1 dan 2 di Sekolah Dasar Islam Terpadu Bintang Cendekia.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dari penyusunan tugas akhir ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus.

1.4.1 Tujuan Umum

1. Sebagai literatur untuk mempelajari multimedia interaktif yang nantinya akan digunakan dalam pembuatan perangkat lunak.
2. Menciptakan suatu media pembelajaran yang menarik dan interaktif.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Membuat suatu sistem yang dapat mempermudah *user* (pengguna) untuk mengenal kosakata dalam dua bahasa asing sekaligus. Dimana *user* (pengguna) pada penelitian ini adalah siswa dan guru. Akan tetapi guru hanya sebagai pemandu awal bagi siswa dalam penggunaan aplikasi ini.
2. Mempelajari dan menerapkan aplikasi kamus bergambar tiga bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) yang berbasis multimedia interaktif.
3. Untuk pendukung mata pelajaran Bahasa Asing (Arab dan Inggris) di SD Islam Terpadu dan Leadership Bintang Cendekia Pekanbaru.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi SD Islam Terpadu Bintang Cendekia

Penelitian ini dapat menciptakan media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif sebagai pendukung mata pelajaran Bahasa Asing yang dapat meningkatkan minat belajar pada siswa terhadap pembelajaran Bahasa Asing sehingga tidak menjadi pembelajaran yang membosankan. Dan juga untuk mengembangkan kecakapan personal secara optimal pada siswa.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini akan mendukung peneliti dalam mempelajari, menganalisa dan mengembangkan ilmu-ilmu yang telah diperoleh untuk diterapkan di dunia nyata.

3. Bagi Dunia Pendidikan

Bagi pihak lain yang berkepentingan, hasil dari penelitian ini sebagai bahan informasi dan refensi bagi peneliti atau calon peneliti selanjutnya demi pengembangan pengetahuan dan menyempurnakannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini disusun agar dalam pembuatan laporan dapat lebih terstruktur dengan tahapan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang pengertian kamus, pembelajaran membaca dengan pendekatan mendengar dan menulis, multimedia, Interaksi Manusia dan Komputer (IMK), teori warna, Studi Kelayakan, analisa Kebutuhan Sistem dan Macromedia Flash MX.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini akan dibahas metodologi atau urutan, tata cara dan langkah-langkah penelitian.

BAB IV : ANALISA

Bab ini membahas tentang analisa sistem, metode perancangan serta hasil perancangan.

BAB V : PERANCANGAN

Pada Bab ini membahas tentang metode perancangan serta hasil perancangan.

BAB VI : PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

Berisi tentang hasil pengujian perangkat lunak serta analisa terhadap hasil pengujian. Dan implementasi hasil rancangan ke kode program.

BAB VII : PENUTUP

Memuat kesimpulan dan saran yang diperoleh selama proses pelaksanaan tugas akhir.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Kamus

Prinsip pengajaran bahasa adalah agar para siswa terampil berbahasa, yaitu terampil berbicara, menyimak, membaca, dan menulis. Oleh karena itu, tidak dapat kita pungkiri lagi bahwa keterampilan berbahasa membutuhkan penguasaan kosakata yang memadai. Penguasaan kosakata yang memadai itu akan dapat menentukan kualitas seseorang dalam berbahasa. Untuk mencapai tujuan itu, salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan itu diharapkan siswa dapat menggunakan kamus sebagai sumber rujukan dengan bimbingan pengajar.

Kamus adalah buku acuan yang memuat kata dan ungkapan, biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan tentang makna, pemakaian atau terjemahannya (KBBI, 2001:499).

Selain itu kamus tidak hanya sekadar pencatatan atau perekam makna kata, tetapi mempunyai makna lebih dari itu. Dalam beberapa hal kamus merupakan tempat penyimpanan pengalaman manusia yang telah diberi nama. Kamus merupakan sarana penting bagi pengajaran kosakata. Kamus memberikan informasi mengenai makna kata, ejaan, dan ucapan. Dengan merujuk pada kamus jelas meningkatkan pengertian para siswa akan istilah umum, istilah khusus, dan teknik. Selain itu, kamus juga mengungkapkan informasi mengenai penggunaan baca formal dan nonformal, ungkapan kata asing yang ada padannya bahasa Indonesia, kata ganti diri, dan singkatan dan obsesi.

2.2 Pembelajaran Membaca dengan Pendekatan Mendengar

Pada pembelajaran bahasa, dikenal empat macam kemahiran bahasa yaitu: kemahiran mendengar, membaca, berbicara, dan menulis. Kemahiran mendengar dan membaca bersifat reseptif, sedang kemahiran berbicara dan menulis bersifat produktif. Penguasaan bahasa yang ideal mencakup keempat jenis kemahiran tersebut, walaupun kenyataannya ada siswa yang cepat mahir berbicara tetapi lemah dalam menulis atau sebaliknya (Lado, 1985)

Terkait retensi atau kemampuan mengingat kembali unsur-unsur bahasa yang sudah dipelajari, kemahiran membaca mempunyai derajat yang paling rendah. Mengingat rendahnya kemampuan mengingat dari apa yang mereka baca dan dengar dalam proses belajar bahasa, maka pelajaran membaca, mendengar, dan berbicara harus mendapat perhatian yang seksama.

Kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya. Ada yang cepat, sedang dan ada pula yang sangat lambat. Karenanya, mereka seringkali harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama.
(www.cepatmembaca.blogspot.com, 2010)

Ada beberapa tipe gaya belajar yang bisa dicermati:

1. Gaya Belajar Visual (*Visual Learners*).

Gaya belajar seperti ini menjelaskan bahwa kita harus melihat dulu buktinya untuk kemudian bisa mempercayainya. Ada beberapa karakteristik yang khas bagi orang-orang yang menyukai gaya belajar visual ini. Pertama adalah kebutuhan melihat sesuatu (informasi/pelajaran) secara visual untuk mengetahuinya atau memahaminya, kedua memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna, ketiga memiliki pemahaman yang cukup terhadap masalah artistik, keempat memiliki kesulitan dalam berdialog secara langsung, kelima terlalu reaktif terhadap suara, keenam sulit mengikuti anjuran secara lisan, ketujuh seringkali salah menginterpretasikan kata atau ucapan.

Untuk mengatasi ragam masalah di atas, ada beberapa pendekatan yang bisa digunakan, sehingga belajar tetap bisa dilakukan dengan memberikan hasil yang menggembirakan. Pertama adalah menggunakan beragam bentuk grafis untuk menyampaikan informasi atau materi pelajaran. Perangkat grafis itu bisa berupa film, slide, gambar ilustrasi, coretan-coretan, kartu bergambar, catatan dan kartu-kartu gambar berseri yang bisa digunakan untuk menjelaskan suatu informasi secara berurutan.

2. Gaya belajar *Auditory Learners*

Gaya belajar yang mengandalkan pada pendengaran untuk bisa memahami dan mengingatnya. Karakteristik model belajar seperti ini benar-

benar menempatkan pendengaran sebagai alat utama menyerap informasi atau pengetahuan. Artinya, kita harus mendengar, baru kemudian kita bisa mengingat dan memahami informasi itu. Karakter pertama orang yang memiliki gaya belajar ini adalah semua informasi hanya bisa diserap melalui pendengaran, kedua memiliki kesulitan untuk menyerap informasi dalam bentuk tulisan secara langsung, ketiga memiliki kesulitan menulis ataupun membaca.

Ada beberapa pendekatan yang bisa dilakukan untuk belajar bila kita termasuk orang yang memiliki kesulitan-kesulitan belajar seperti di atas. Pertama adalah menggunakan tape perekam sebagai alat bantu. Alat ini digunakan untuk merekam bacaan atau catatan yang dibacakan atau ceramah pengajar di depan kelas untuk kemudian didengarkan kembali. Pendekatan kedua yang bisa dilakukan adalah dengan wawancara atau terlibat dalam kelompok diskusi. Sedang pendekatan ketiga adalah dengan mencoba membaca informasi, kemudian diringkas dalam bentuk lisan dan direkam untuk kemudian didengarkan dan dipahami. Langkah terakhir adalah dengan melakukan review secara verbal dengan teman atau pengajar.

3. Gaya belajar *Tactual Learners*

Gaya belajar ini menuntut kita untuk menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar kita bisa mengingatnya. Tentu saja, ada beberapa karakteristik model belajar seperti ini yang tak semua orang bisa melakukannya. Pertama adalah menempatkan tangan sebagai alat penerima informasi utama agar kita bisa terus mengingatnya. Kedua, hanya dengan memegang kita bisa menyerap informasinya tanpa harus membaca penjelasannya. Karakter ketiga adalah kita termasuk orang yang tidak bisa/tahan duduk terlalu lama untuk mendengarkan pelajaran. Keempat, kita merasa bisa belajar lebih baik bila disertai dengan kegiatan fisik. Karakter terakhir, orang-orang yang memiliki gaya belajar ini memiliki kemampuan mengkoordinasikan sebuah tim dan kemampuan mengendalikan gerak tubuh (*athletic ability*).

2.3 Multimedia

Multimedia merupakan suatu konsep dan teknologi baru dalam bidang teknologi informasi, dimana dalam bentuk teks, gambar, suara, animasi dan video disatukan dalam komputer untuk disimpan, diproses dan disajikan baik secara linear maupun interaktif.

Lahirnya teknologi multimedia merupakan hasil kemajuan teknologi elektronik, komputer dan perangkat lunak, kemampuan penyimpanan dan pengolahan gambar digital dalam belasan juta warna dengan resolusi tinggi serta reproduksi suara maupun video dalam bentuk digital telah memungkinkan multimedia terjangkau oleh masyarakat umum pemakai komputer-komputer pribadi.

2.3.1 Definisi

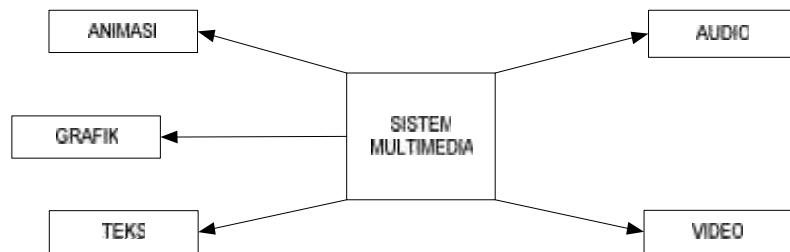
Multimedia terdiri atas dua kata, yaitu multi dan media. Multi adalah banyak atau lebih dari satu, sedangkan media atau medium dalam bahasa latin adalah alat atau perantara yang digunakan untuk menyampaikan atau membawa sesuatu. Jadi, multimedia dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda untuk menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk teks, audio, grafik, animasi dan video. Secara umum, Multimedia dapat diartikan sebagai pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pengguna melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi.

Dalam definisi diatas, terkandung empat komponen penting multimedia, yaitu:

1. Harus ada komputer yang mengkoordinasikan apa yang dilihat dan didengar yang berinteraksi langsung dengan pengguna.
2. Harus ada *link* yang menghubungkan pengguna dengan informasi yang disajikan.
3. Harus ada alat navigasi yang memandu pengguna, menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung.

4. Multimedia menyediakan tempat kepada para pengguna untuk mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi dan ide-ide kreatif.

2.3.2 Elemen-elemen Multimedia



Gambar 2.1 Elemen-Elemen Multimedia

Berikut ini akan dijelaskan elemen-elemen yang ada pada multimedia.

A. Teks

Teks merupakan basis informasi yang diberikan komputer. Semua pengguna sudah pasti sangat mengenal teks, sebab teks dipakai sebagai informasi yang sangat mendasar bagi program aplikasi multimedia. Pada dasarnya multimedia merupakan peralihan informasi dari buku kedalam bentuk komputerisasi. Aplikasi-aplikasi multimedia merupakan bentuk siap pakai dan menampilkan informasi kepada pengguna dan sebagian besar dalam bentuk teks.

Teks tersusun dari beberapa simbol, abjad besar dan kecil, serta angka. Dalam komputer, simbol dapat merupakan susunan yang terpisah ataupun merupakan satu kesatuan dari abjad dan angka tersebut. Teks merupakan media yang dapat mendukung pembelajaran pada hampir semua aspek keterampilan.

B. Audio

Audio selain dapat digunakan untuk memancing perhatian juga sangat cocok untuk tujuan belajar tertentu yang sangat menonjolkan aspek suara asli atau "*real sound*".

Audio merupakan satu-satunya komponen yang unik bila dibandingkan komponen multimedia yang lainnya. Bila komponen lain memberikan informasi kepada pengguna dengan menggunakan indera penglihatan maka komponen audio akan memberikan informasi dan memanjakan pengguna dengan menggunakan indera pendengaran.

Bila bekerja dengan audio dalam multimedia maka audio yang ditemui adalah audio yang telah diubah dalam bentuk digital. Dalam aplikasi windows terdapat dua tipe standar audio yang umumnya digunakan yaitu *wave* dan *mp3*.

C. Video

Video di turunkan dari kata latin yang artinya melihat. Pada komputer, video mengacu pada teknologi yang dipakai untuk memberikan text dan gambar grafis pada tampilan.

D. Grafik

Grafik adalah media yang sangat cocok digunakan untuk mengidentifikasi benda, mengklasifikasi, mengkonkritkan sesuatu yang abstrak. Penggunaan grafik yang menyertai teks akan menghemat waktu untuk memahaminya.

Grafik merupakan tampilan diam, tanpa pergerakan, jikalau ada itu merupakan efek-efek yang diberikan pada saat penggabungan semua komponen dan programing. Grafik merupakan bagian yang penting pada aplikasi multimedia, ini dikarenakan manusia selalu berorientasi berdasarkan penglihatan.

Grafik dapat dihasilkan dengan cara meng-scan yaitu menangkap gambar dengan sebuah alat optik yang memantulkan sinar infra merah terhadap suatu objek. Grafik tersebut dapat berupa foto, sketsa gambar atau dapat pula grafik yang langsung dibuat pada komputer. Tampilan grafik dapat dibedakan berdasarkan tipe penyimpanan grafik, kerapatan mutu dan banyak warna dalam grafik yang dihasilkan.

E. Animasi

Animasi merupakan suatu bentuk aksi/gerakan objek yang disimulasikan dan menampilkan rangkaian gambar pada layer. Pada grafika komputer, animasi dapat diperoleh dengan beberapa cara, tergantung pada perangkat yang disediakan oleh program pilihan *programmer* dan lingkungan kerja. Salah satu pendekatan pada aplikasi melibatkan pada sebuah gambar, kemudian menghapusnya lalu menggambarnya kembali pada tempat yang sedikit berbeda pada layer. Yang lainnya lagi menggunakan piranti manajemen layer di dalam komputer, sehingga programmer bisa menentukan objek, titik kotak dan sasaran, proses geraknya di urus oleh software dibaliknya.

Ada dua teknik animasi di dalam Flash, yaitu *frame-by-frame animation* dan *tweened animation*. *Frame-by-frame animation* membuat gambar yang berbeda di setiap *frame*, untuk *tweened animation* kita tinggal menentukan posisi *frame* awal dan *frame* akhir kemudian *frame* akan mengerjakan animasi *frame-frame* sisanya yang berada di antara posisi awal dan akhir tersebut (*frame in between*).

2.3.3 Penyajian Aplikasi

Pada teknik penyajiannya, aplikasi multimedia dapat dilakukan dengan dua cara yang dirancang dengan sistem informasi multimedia, yaitu sistem *looping* dan sistem interaktif. Kedua teknik penyajian ini mempunyai kelebihan masing-masing dimana untuk teknik penyajian secara *looping* sangat membantu dalam penyajian yang informatif karena penyampaian sistem informasi dilakukan dengan metode satu arah dan penyampainya secara terus-menerus atau berulang-ulang. Sedangkan untuk penayangan sistem multimedia menggunakan teknik sistem interaktif sangat membantu pengguna dalam mendapatkan informasi sesuai dengan kebutuhannya karena sistem interaktif dapat berkomunikasi langsung dengan pengguna melalui pendekatan-pendekatan atau *user friendly*, pengguna dapat langsung memilih dari berbagai pilihan informasi yang disajikan karena aplikasi dirancang menggunakan sistem pilihan menu. Adapun tempat

penyajian aplikasi multimedia dengan sistem interaktif dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tempat penayangan: pada penyajian informasi dapat dilakukan pada suatu acara pembelajaran di kelas atau di rumah atau dengan presentasi.
2. Tempat atau media penyimpanan: aplikasi multimedia bisa disimpan pada *harddisk* dan media penyimpanan lainnya seperti CD.
3. Sarana penayangan: dalam penyajian aplikasi multimedia dapat digunakan media *player* seperti komputer multimedia atau dapat juga memanfaatkan sarana televisi sebagai media penayangannya.

2.3.4 Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi dan video) yang oleh penggunanya dimanipulasi untuk mengendalikan perintah dan atau perilaku alami dari suatu presentasi. Media presentasi pada umumnya tidak dilengkapi dengan alat pengontrol yang dilakukan oleh pengguna. Presentasi berjalan sekuensial sebagai garis lurus sehingga disebut multimedia linier, contohnya yaitu program TV dan film. Tetapi jika menggunakan satu komputer untuk satu orang, maka diperlukan kontrol dengan *keyboard*, *mouse* atau alat *input* lainnya. Hal ini disebut dengan multimedia interaktif.

Interaktif adalah adanya hubungan timbal balik antara dua belah pihak, jika salah satu pihak memberi suatu aksi, maka pihak lain akan memberikan reaksi, sehingga terjadi suatu komunikasi dua arah. Hubungan interaktif yang terjadi antara pengguna dengan komputer yaitu seperti pengguna dapat berinteraksi dan melakukan kontrol pada komputer dengan memilih apa yang dibutuhkan oleh pengguna selanjutnya (Sutopo, 2003).

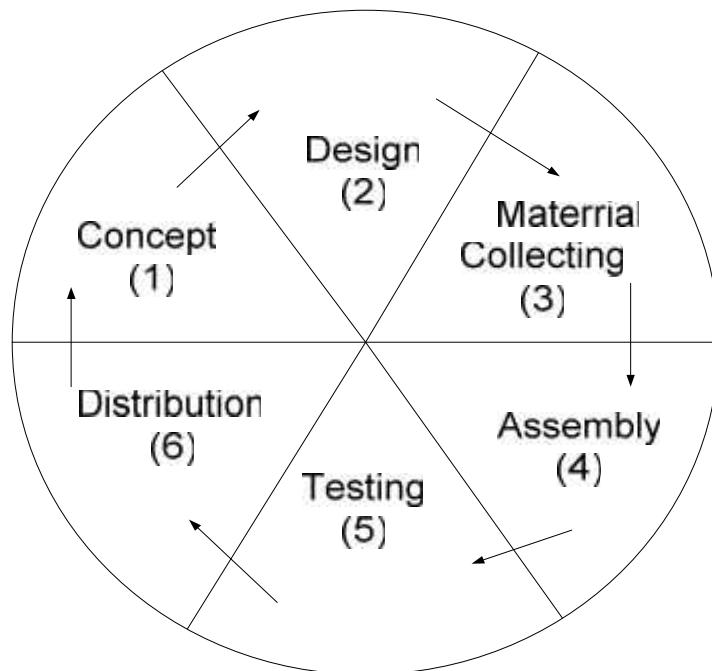
Spesifikasi dari multimedia interaktif antara lain yaitu (Sutopo, 2003):

1. Interaktif *rolling*, yaitu presentasi akan berjalan dari awal sampai akhir dengan durasi perscreen ditentukan sebelumnya. Jika akan membaca data dalam satu *screen* dengan detil dan seksama, maka tampilan yang semula *rolling* dapat diatur agar berhenti sejenak sesuai dengan kebutuhan.

2. Interaktif statis. Dengan tampilan yang statis ini, maka *screen* tidak akan berganti ke *screen* berikutnya jika tidak di klik tombol navigatornya.
3. Secara umum, navigator yang ada pada presentasi multimedia interaktif adalah menu utama, *back* dan *next* atau bisa diatur dan ditambah sesuai dengan kebutuhan.

2.3.5 Pengembangan Multimedia

Menurut Luther, Pengembangan multimedia dilakukan berdasarkan 6 tahap, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution*, seperti yang dijelaskan pada gambar (Sutopo, 2003):



Gambar 2.2 Tahap Pengembangan Multimedia

Adapun tahap-tahapnya akan dijelaskan sebagai berikut:

2.3.5.1 *Concept* (Konsep)

Tahap *concept* merupakan tahap penentuan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi (presentasi, interaktif dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan dan lain-lain) dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target dan lain-lain.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan pada tahap ini, yaitu:

1. Menentukan tujuan. Pada tahap ini ditentukan tujuan dari aplikasi berbasis multimedia serta audiens yang menggunakannya. Tujuan dan audiens berpengaruh pada nuansa multimedia.
2. Memahami karakteristik pengguna. Tingkat kemampuan audiens sangat mempengaruhi pembuatan desain aplikasi multimedia. Dengan demikian multimedia dapat dikatakan komunikatif.

2.3.5.2 *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya dan kebutuhan material untuk proyek. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly* tidak diperlukan lagi keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap perencanaan.

Authoring sistem bermanfaat pada saat perancangan dan dengan mudah menempatkan parameter kedalam sistem seperti yang telah ditentukan. Bentuk *authoring* yang sering digunakan dalam pengembangan multimedia adalah *outlining*, *storyboarding*, *flowcharting*, *modelling* dan *scripting* (Sutopo, 2003: 33).

Perancangan multimedia dapat dibagi menjadi 3 macam:

1. *Design* berbasis multimedia

Metode *design* ini dikembangkan dari metode perancangan pembuatan film dengan menggunakan *storyboard*.

Storyboard sangat bermanfaat dalam pengembangan multimedia untuk mengetahui apa saja yang akan ditampilkan atau diproduksi. Adapun format *storyboard* menyesuaikan dengan kebutuhan, ada 2 macam *storyboard* yaitu:

- a. *Storyboard* menurut Halas

Menurut Halas (Sutopo, 2003: 36) *storyboard* merupakan rangkaian gambar manual yang dibuat secara keseluruhan sehingga

menggambarkan suatu cerita. Jenis ini banyak digunakan untuk *Storyboard* pembuatan film.

b. *Storyboard* menurut luther (1994)

Menurut Luther (Sutopo, 2003: 36) *Storyboard* merupakan deskripsi dari setiap *scene* yang secara jelas menggambarkan obyek multimedia serta perilakunya.

2. *Design* struktur navigasi

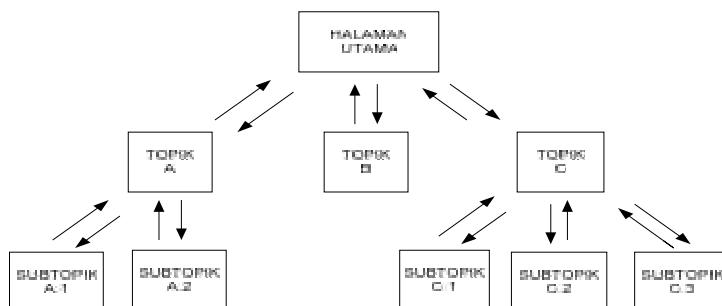
Metode ini memberikan gambaran *link* dari halaman satu ke halaman yang lainnya. Struktur navigasi digunakan pada multimedia non-linier dan diadaptasi dari *design web*.

Terdapat beberapa struktur navigasi dasar, seperti *Linier Navigation Model*, Struktur Navigasi *Hierarchical model*, *Spoke And Hub Model* dan *Full web model*. Desainer harus mengenal dengan baik karena setiap model memberikan solusi untuk kebutuhan yang berbeda (Sutopo, 2003: 37). Pada tugas akhir ini hanya menggunakan struktur *Navigasi Hierarchical model*.

Struktur Navigasi *Hierarchical model*

Model ini diadaptasi dari *top-down* model. Konsep navigasi ini dimulai dari satu node yang menjadi halaman utama atau halaman awal. Dari halaman tersebut dapat dibuat beberapa cabang ke halaman-halaman level 1, dari tiap halaman level 1 dapat dikembangkan menjadi beberapa cabang lagi. Hal ini seperti struktur organisasi dalam perusahaan.

Hirarki model ini baik bagi aplikasi untuk menemukan lokasi halaman dengan mudah. Untuk menggambarkan model tersebut, dapat digunakan ilustrasi dengan *tree*.



Gambar 2.3 Struktur Navigasi Hierarchy Model

3. *Design* berorientasi objek.

Metode desain berorientasi pada objek (*object-oriented design*) adalah metode perancangan dimana komponen multimedia dinyatakan sebagai objek. Desain berorientasi objek juga digunakan pada banyak sistem yang terdiri dari objek, seperti CAD/CAM, sistem informasi geografis, dan lain-lain. Desain beroerientasi objek juga banyak digunakan pada sistem dengan interaktif yang lebih kompleks dan besar.

Terdapat beberapa aspek penting pada perancangan screen (tampilan), terutama informasi yang ditampilkan pada tampilan teratur. Perancangan tampilan harus memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Tidak boleh melebihi 3 window pada satu tampilan.
- b. Kecepatan yang dimiliki oleh tampilan.
- c. Tidak boleh menampilkan banyak teks pada satu tampilan.
- d. Tampilan dari awal hingga akhir harus konsisten.
- e. Tombol diletakkan sedemikian rupa, sehingga pengguna mudah memahami isi dari tampilan secara keseluruhan.

Perancangan tampilan disebut juga desain visual, yaitu pengaturan penempatan elemen grafik yang digunakan pada interface, termasuk layout secara keseluruhan, menu, desain form, penggunaan warna, coding, dan penempatan tiap bagian informasi. Pedoman untuk membuat desain visual yang baik mencakup kejelasan, konsistensi, estetis, dan kecepatan download.

2.3.5.3 *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Material collecting atau pengumpulan bahan dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti *clipart*, *image*, animasi, audio dan lain-lain yang diperlukan untuk tahap selanjutnya. Bahan yang diperlukan dalam multimedia dapat diperoleh dari sumber-sumber seperti *library*, bahan yang sudah ada pada pihak lain atau pembuatan khusus yang dilakukan oleh pihak lain.

2.3.5.4 *Assembly* (Pembuatan)

Tahap *assembly* atau tahap pembuatan merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi berdasarkan *storyboard*, *flowchart view*, struktur navigasi atau diagram objek yang berasal dari tahap *design*.

Bila paket *authoring* mempunyai fitur pembuatan *flowchart* yang digunakan untuk perancangan *stage*, maka *authoring software* akan membentuk struktur program dari *flowchart*. Pekerjaan tersebut dilakukan dengan cara memasukkan semua bahan material kedalam *screen* seperti apa yang terdapat pada *flowchart*. Namun, bila aplikasinya banyak mempunyai interaktif, kompleks dan *screen* yang dinamis, banyak *authoring tool* tidak dapat digunakan untuk menanganinya. Cara mengatasinya adalah dengan pemrograman, baik pemrograman yang terdapat pada *authoring tool*, maupun pengembangan multimedia menggunakan bahasa pemrograman sepenuhnya.

2.3.5.5 *Testing*

Tahap *testing* dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Suatu hal yang tidak kalah penting yaitu aplikasi harus dapat berjalan dengan baik dilingkungan pengguna. Pengguna merasakan manfaat serta kemudahan dari aplikasi tersebut dan dapat menggunakannya sendiri terutama untuk aplikasi interaktif.

2.3.5.6 *Distribution* (Distribusi)

Bila aplikasi multimedia akan digunakan dengan mesin yang berbeda, pengadaan dengan menggunakan *floopy disk*, CD-ROM, *tape* atau didistribusi dengan jaringan sangat dibutuhkan. Suatu aplikasi biasanya memerlukan banyak *file* yang berbeda dan kadang-kadang mempunyai ukuran yang sangat besar. *File* akan lebih baik bila akan ditempatkan dalam media penyimpanan yang memadai.

Tahap distribusi merupakan tahap dimana dilakukan evaluasi terhadap suatu produk multimedia. Dengan dilakukannya evaluasi, akan dapat dikembangkan sistem yang lebih baik dikemudian hari.

2.4 Interaksi Manusia dan Komputer

Istilah “ramah dengan pengguna” digunakan untuk menunjukkan kepada kemampuan yang dimiliki oleh perangkat lunak atau program aplikasi yang mudah dioperasikan, dan mempunyai sejumlah kemampuan lain sehingga pengguna merasa betah dalam mengoperasikan program tersebut, bahkan bagi seorang pemula sekalipun. Istilah inilah yang sering menjadi senjata andalan para penjual program aplikasi dalam memasarkannya.

2.4.1 Antarmuka Manusia-Komputer

Prinsip kerja dalam sebuah sistem komputer adalah masukan, proses, keluaran (*input, process, output*). Ketika seseorang bekerja dengan sebuah komputer, ia akan melakukan interaksi dengan komputer menggunakan cara-cara tertentu. Cara umum yang digunakan adalah bahwa pengguna memberikan suatu perintah kepada komputer, dan komputer menanggapinya dengan mencetak atau menuliskan tanggapan itu pada layar tampilan. Dari jargon “masukan, proses, keluaran” di atas, pengguna memang tidak tahu menahu (atau tidak ingin tahu) dengan apa (proses) yang sesungguhnya terjadi di dalam sistem komputer. Dengan kata lain, lewat masukan dan keluaranlah pengguna dan komputer saling berinteraksi.

Tujuan utama disusunnya berbagai cara interaksi manusia dan komputer pada dasarnya adalah untuk memudahkan manusia dalam mengoperasikan komputer dan mendapatkan berbagai umpan balik yang ia perlukan selama ia bekerja pada sebuah sistem komputer. Dengan kata lain, perancang antarmuka manusia dan komputer berharap agar sistem komputer yang ia rancang dapat mempunyai sifat yang akrab dan ramah dengan penggunanya. Tetapi, untuk merancang sistem yang ramah dan akrab dengan pengguna, perancang harus memahami aspek psikologi yang dimiliki oleh pengguna, karena masing-masing pengguna pastilah mempunyai ciri-ciri khusus dan kebiasaan yang berlainan ketika mereka bekerja pada sebuah sistem komputer.

Ada beberapa bidang ilmu lain yang juga harus dipahami oleh perancang, antara lain adalah:

1. Teknik elektronika dan ilmu komputer

Berbicara tentang komputer, khususnya dari sisi perangkat keras, pastilah tidak dapat terlepas dari pembicaraan tentang teknik elektronika, karena dalam bidang inilah kita dapat mempelajari banyak sekali aspek yang berhubungan dengan perangkat keras komputer. Dan juga perlu membekali diri dengan keahlian dari sisi perangkat lunak, sehingga mampu mengimplementasikan hasil rancangan ke dalam program aplikasi.

2. Psikologi

Sebagai perancang sistem interaksi manusia-komputer harus mempelajari aspek psikologi pengguna untuk dapat memahami bagaimana pengguna dapat menggunakan sifat dan kebiasaan baiknya, menggunakan persepsi dan pengolahan kognitif serta keterampilan motorik yang dimilikinya agar kita dapat menjodohkan mesin dengan manusia untuk mendapatkan kerja sama yang serasi. Psikologi eksperimental menyediakan dasar teknik evaluasi formal untuk mengukur unjuk kerja dan opini terhadap sistem manusia-komputer.

3. Perancangan grafis dan tipografi

Dalam dunia komputer, gambar dapat digunakan sebagai sarana dialog yang cukup efektif antara manusia dengan komputer. Keahlian merancang grafik dan tipografi menjadi salah satu kunci penting dalam menunjang keberhasilan sistem manusia-komputer, karena antarmuka yang disusun dapat menjadi semakin luwes dan ampuh.

4. Ergonomic

Ergonomik berhubungan dengan aspek fisik yang untuk mendapatkan lingkungan kerja yang nyaman. Meski sifat dari seorang pengguna dengan pengguna lain berbeda, tetapi mereka pasti menginginkan adanya lingkungan kerja yang nyaman ketika mereka bekerja dengan komputer.

5. Antropologi

Ilmu pengetahuan tentang manusia juga memegang peran penting dalam sistem interaksi manusia-komputer. Disisi lain antropologi dapat memberikan suatu pandangan mendalam tentang cara kerja berkelompok yang masing-masing anggotanya diharapkan dapat memberikan kontribusi sesuai dengan bidangnya masing-masing.

6. Linguistic

Untuk dapat melakukan dialog dengan komputer tentunya memerlukan sarana komunikasi yang memadai. Sarana komunikasi ini berbentuk suatu bahasa khusus misalnya bahasa grafis, bahasa alami, bahasa menu atau pun bahasa perintah. Linguistik merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang bahasa. Beberapa aspek seperti komputasi linguistic dan teori bahasa formal membentuk bidang khusus dalam ilmu komputer.

7. Sosiologi

Sosiologi disini berkaitan dengan studi tentang pengaruh sistem manusia-komputer dalam struktur sosial.

2.4.2 Strategi Pengembangan Antarmuka

Secara garis besar, pengembangan bagian antarmuka perlu memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengetahuan tentang mekanisme fungsi manusia sebagai pengguna komputer. Hal ini menyangkut antara lain psikologi kognitif, tingkat perceptual, dan kemampuan motorik dari pengguna.
2. Berbagai informasi yang berhubungan dengan karakteristik dialog yang cukup lebar, seperti ragam dialog, struktur, isi textual dan grafis, tanggapan waktu, dan kecepatan tampilan.
3. Penggunaan prototype yang didasarkan pada spesifikasi dialog formal yang disusun secara bersama-sama antara (calon) pengguna dan perancang sistem, serta peranti bantu yang mungkin dapat digunakan untuk mempercepat proses pembuatan prototype.

4. Teknik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil proses prototype yang telah dilakukan, yaitu secara analitis berdasarkan pada analisis atas transaksi dialog, secara empirik menggunakan uji coba pada sejumlah kasus, umpan balik pengguna yang dapat dikerjakan dengan tanya jawab maupun kuesioner, dan beberapa analisis yang dikerjakan oleh ahli antarmuka.

2.4.3 Teori Warna

Warna merupakan pertimbangan emosional, karena variasi warna dapat menyebabkan emosi yang berbeda pada tiap orang. Perkembangan teknologi membolehkan kita membuat jutaan kombinasi warna. Semua warna yang sesuai dimasukkan ke dalam tiga kategori, yaitu warna sejuk, hangat dan netral. Sedangkan kita bisa memilih semua warna yang kita suka dari kategori yang sama, hal tersebut sangat memungkinkan pencapaian efektivitas yang sangat kuat.

Adapun ketiga kategori warna tersebut antara lain adalah (<http://supono.wordpress.com>, 2006):

1. Warna sejuk terdiri atas warna biru, hijau, ungu, pirus dan perak. Warna-warna sejuk cenderung berpengaruh memberikan perasaan tenang bagi yang melihatnya. Meskipun digunakan sendiri, warna-warna ini bisa mempunyai rasa dingin atau impersonal, oleh sebab itu memilih warna-warna sejuk, mungkin bijaksana untuk menambahkan warna dari kelompok lain untuk menghindari ini.
2. Warna hangat terdiri atas warna merah, merah muda, kuning, oranye dan warna ungu. Warna hangat cenderung mempunyai suatu efek kegairahan bagi yang melihatnya. Bagaimanapun ketika warna ini digunakan sendiri dapat menstimulasi, membangkitkan emosi kekerasan atau kehebatan dan kemarahan. Ketika memilih nada hangat, menambahkan warna dari kelompok yang lain akan membantu ke arah penyeimbangan warna.
3. Warna netral terdiri atas warna coklat, gading, kelabu, putih dan hitam. Warna netral adalah suatu pemilihan agung untuk bergaul dengan suatu palet (lukis) hangat atau dingin. Warna-warna ini sangat baik untuk

menjadi latar belakang atau *background* dalam suatu desain. Penggunaan warna hitam dapat menciptakan keteduhan dan penggunaan warna putih untuk menciptakan.

2.5 Studi Kelayakan

Studi kelayakan adalah suatu studi yang akan digunakan untuk menentukan kemungkinan apakah pengembangan proyek sistem multimedia layak diteruskan atau dihentikan. Studi kelayakan merupakan kepadatan, versi ringkasan dari keseluruhan analisis sistem, dan proses perancangan aplikasi multimedia untuk masing-masing penjelasan, analis menyiapkan skedul penerapan secara kasar (Suyanto, 2003: 358).

Studi kelayakan sering disebut dengan *feasibility study* merupakan bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan, apakah menerima atau menolak dari suatu gagasan usaha/proyek yang direncanakan. Pengertian layak dalam penilaian ini adalah kemungkinan dari gagasan usaha/proyek yang akan dilaksanakan memberikan manfaat (*benefit*), baik dalam arti *financial benefit* maupun dalam arti *social benefit*. Layaknya suatu gagasan usaha/proyek dalam arti *social benefit* tidak selalu menggambarkan layak dalam arti *financial benefit*, hal ini tergantung dari segi penilaian yang dilakukan.

2.5.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelayakan

Analisis kelayakan biasa disebut juga dengan **analisis biaya dan manfaat**, dan ini menyangkut beberapa faktor, antara lain (Suyanto, 2003: 359):

Tabel 2.1 Faktor-faktor Studi Kelayakan

Faktor-Faktor Kelayakan	Pertanyaan Kunci
Teknis	Dapatkah suatu gagasan usaha/proyek yang baru diterapkan menggunakan teknologi yang ada?
Ekonomi	Apakah suatu gagasan usaha/proyek yang baru menguntungkan secara ekonomi?
Operasi/Organisasi	Dapatkah suatu gagasan usaha/proyek yang baru tidak melanggar etika dan hukum?
Jadwal	Apakah mungkin suatu gagasan usaha/proyek yang baru tak ada kendala waktu?
Strategi	Apakah mungkin suatu gagasan usaha/proyek yang baru dapat meningkatkan keunggulan bersaing?

Sistem multimedia biasanya lebih menonjol pada kelayakan strategis, yaitu kelayakan yang dapat meningkatkan keunggulan bersaing sehingga sistem multimedia sering tidak membutuhkan analisis biaya-manfaat. Namun demikian, tidak tertutup kemungkinan memutuskan penggunaan sistem multimedia dengan menggunakan kelayakan lainnya yang menggunakan analisis biaya-manfaat.

2.5.2 Metode Analisis Biaya – Manfaat

Gunakan analisis biaya-manfaat untuk menentukan apakah proyek sistem multimedia layak atau tidak. Biaya terdiri dari dua kategori, yaitu (Suyanto, 2003:359):

1. Biaya pengembangan sistem informasi berbasis multimedia, yang terdiri dari:
 - a. Biaya Personal.
 - b. Biaya Penggunaan Komputer.
 - c. Biaya Pelatihan.
 - d. Biaya Suplai.
 - e. Biaya Perangkat Lunak dan Perangkat Keras (komputer) multimedia yang baru.
2. Biaya yang berhubungan dengan pengoperasian sistem, yang terdiri dari:
 - a. Biaya Tetap.
 - b. Biaya Variabel.

Manfaat terdiri dari manfaat wujud dan manfaat tak berwujud. Manfaat wujud adalah manfaat yang mudah dikuantitaskan (dalam rupiah), sedangkan manfaat tak berwujud sulit untuk dikuantitaskan.

Metode analisis biaya-manfaat antara lain:

1. Metode Periode Pengambilan (Payback Periode)

Metode yang menilai proyek investasi dengan dasar lamanya investasi tersebut dapat kembali (tertutup) dengan aliran-aliran kas masuk yang tidak memperhitungkan faktor bunga.

2. Metode Pengembalian Investasi (Return On Investasi=ROI)

Metode ini mengukur prosentase manfaat yang dihasilkan proyek dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan.

3. Metode Nilai Sekarang Bersih (Net Present Value=NPV)

Metode ini memperhatikan nilai waktu terhadap uang menggunakan suku bunga diskonto yang akan memperbarui atau arus dari uangnya.

4. Metode Tingkat Pengembalian Internal (Internal Rate of Return=IRR)

Metode ini mencari tingkat bunga yang menjadikan jumlah sekarang tiap-tiap proceed yang di diskontokan dengan tingkat bunga tersebut sama besarnya dengan nilai sekarang dari nilai proyek.

2.6 Analisa Kebutuhan Sistem

2.6.1 Mengidentifikasi dan Menganalisis Fungsi Sistem Informasi yang Diberikan oleh Sistem yang Sekarang

Selama fase survey dan studi, analis harus mengidentifikasi dan menganalisa fungsi sistem informasi yang diberikan oleh sistem yang sekarang. Analis harus mengidentifikasi seluruh transaksi yang saat ini tengah proses, maupun permasalahan-permasalahan, peluang, serta pembatas yang ada yang berhubungan dengan transaksi yang diproses pada komputer. Transaksi yang diproses secara manual juga sama pentingnya.

Analisis juga harus mempelajari seluruh informasi dan laporan yang dihasilkan dan digunakan oleh pemakai akhir pada sistem yang sekarang. Penekanan harus ditempatkan pada bagaimana informasi dihasilkan dan digunakan, disamping pada masalah khusus mengenai informasi.

Akhirnya, analis harus mempelajari keputusan yang diambil oleh pemakai akhir saat mereka melakukan pekerjaan. Bagaimana para karyawan ini memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan tadi? Bagaimana mereka menggunakan informasi tersebut? Waspadalah pada data yang sedang dikumpulkan dan disimpan tanpa alasan yang khusus. Data ini mungkin diperlukan untuk menopang pengambilan keputusan (*ad hoc*) pemakai akhir.

2.6.2 Mengidentifikasi dan Menganalisis Komponen Sistem Informasi yang Sekarang

Secara formal, analisis berarti pemisahan keseluruhan menjadi bagian-bagian. Penguraian akan membuat pekerjaan melakukan kritik terhadap keseluruhan menjadi lebih mudah. Selama fase studi, kita akan melakukan analisis dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi komponen-komponen sistem.

1. Apa tanggung jawab setiap orang dalam sistem?
2. Bagaimana seluruh pemakai akhir berinteraksi?
3. Metode apa komputerisasi atau manual yang digunakan untuk memproses data dan informasi?
4. Prosedur selangkah demi selangkah apa yang digunakan?
5. File dan database apa manual atau komputerisasi yang ada dalam sistem?
6. Hardware apa yang mendukung sistem yang ada?
7. Apakah hardware tersebut mendukung sistem secara memadai?
8. Software apa yang mendukung sistem yang dipakai sekarang?
9. Apakah pemakai akhir merasa puas dengan program-program tersebut?
10. Jika tidak, mengapa demikian?

Sangat penting bagi kita untuk memahami bagaimana seluruh komponen tersebut berinteraksi sehingga sistem yang sekarang bekerja atau tidak bekerja (Suyanto, 2003: 363).

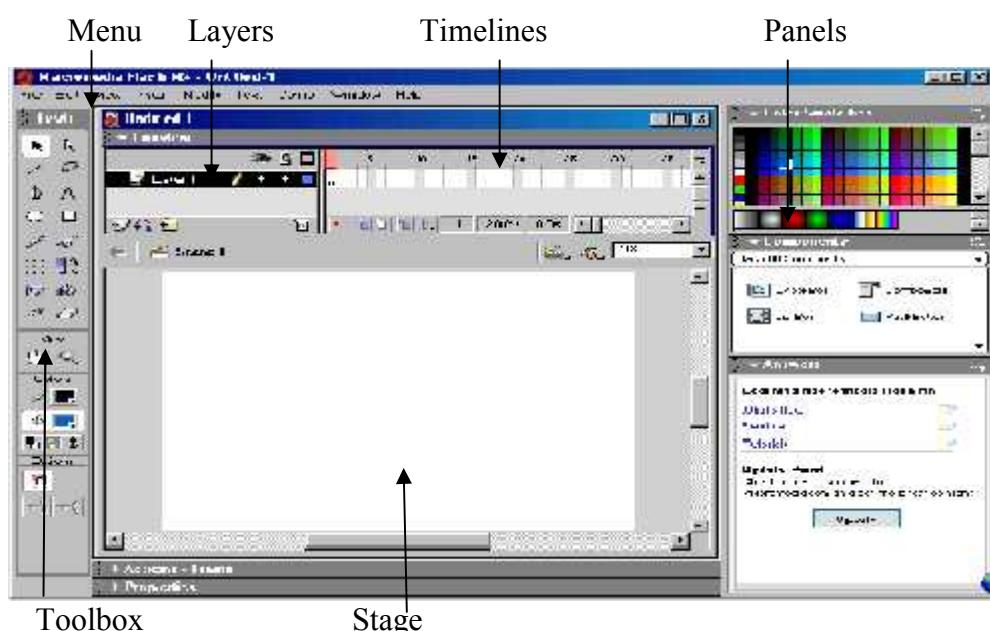
2.7 Makromedia Flash MX

Flash diproduksi oleh Macromedia Corp, sebuah pabrik software yang berkonsentrasi di bidang animasi dan web. Flash diproduksi dalam beberapa versi, diantaranya adalah Flash versi 5.0 yang banyak dijumpai di pasaran dan yang baru saja diluncurkan yaitu Flash 6.0 dengan teknologi Flash yang disebut Flash MX pada tanggal 15 Maret 2002 lalu.

Macromedia Flash MX adalah program grafis animasi standar profesional untuk menghasilkan halaman web yang menarik. *Movie Flash* terdiri atas grafik, Teks, animasi dan aplikasi untuk situs web.

Flash telah hadir dengan berbagai kelebihan dan fasilitas yang memadai untuk membuat sebuah aplikasi interaktif melalui teks, gambar, suara dan video. Secara umum, Flash digunakan untuk membangun sebuah situs web. Kegunaan lainnya adalah untuk menyajikan presentasi interaktif yang biasanya dikemas dalam bentuk CD.

Lingkungan kerja Flash dalam hal ini Flash MX telah disusun sedemikian rupa sehingga memudahkan bagi penggunanya. Menu program diberikan dalam berbagai bentuk dan variasi yang lengkap dan mudah. Berikut ini adalah tampilan dari lingkungan kerja Macromedia Flash MX:

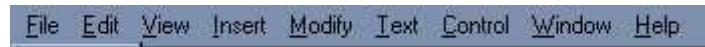


Gambar 2.4 Lingkungan Kerja Macromedia Flash MX

Ada enam bagian dari lingkungan kerja Flash MX yang harus dikenal dan dimengerti terlebih dahulu. Dibawah ini digambarkan enam lingkungan kerja yang ada dalam Flash MX.

1. Menu

Menu berisikan kontrol fungsi yang umum digunakan seperti membuka dan menyimpan file, juga terdapat fungsi yang spesifik seperti meng-*copy* dan mem-*paste*, memanggil spesifik *window* atau *panels*, dan mengontrol lingkungan flash.

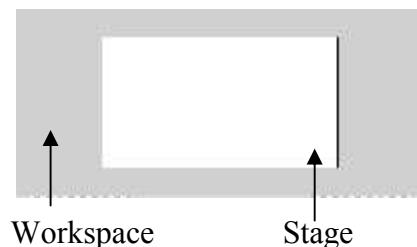


Gambar 2.5 Toolbar Menu

2. *Flash stage*

Flash Stage adalah area untuk membangun Flash Movie, merupakan area yang paling memakan tempat dari jendela Flash. Disini area kerja tempat untuk menuangkan segala ide melalui coretan yang ingin ditampilkan. Semua yang ada pada stage akan ditampilkan dalam movie yang sudah dibuat. Stage dikelilingi oleh area abu-abu yang disebut workspace. Dalam workspace dapat ditempatkan beberapa objek, namun objek tersebut tidak akan tampak dalam movie.

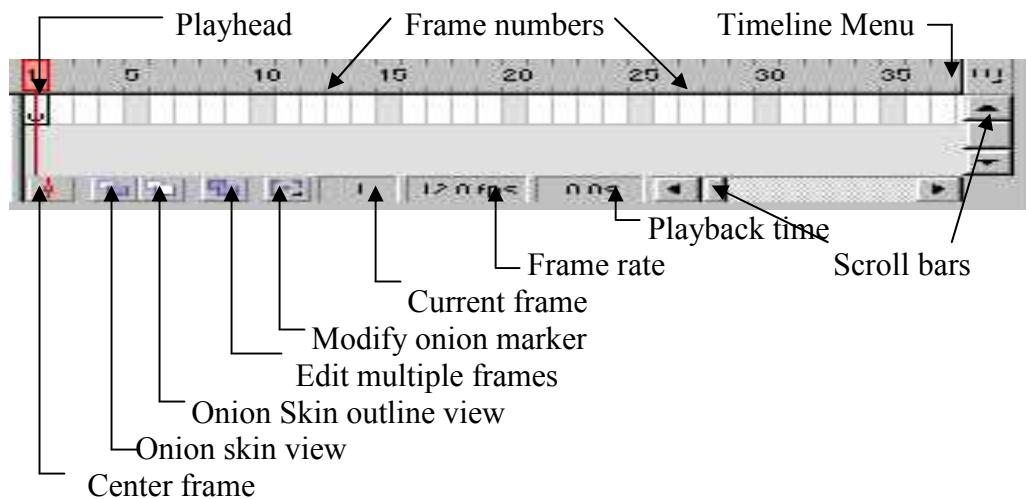
Ukuran default dari stage adalah lebar 550 pixel dan tinggi 400 pixel dimana pixel adalah singkatan dari picture element, merupakan titik terkecil pada layar monitor.



Gambar 2.6 Lingkungan Stage

3. *Timeline*

Timeline adalah elemen yang dimiliki Flash untuk mengontrol semua kejadian ketika movie dimainkan. Dengan melihat gambar 2.4 dapat dikenal bagian-bagian yang penting dari timeline.

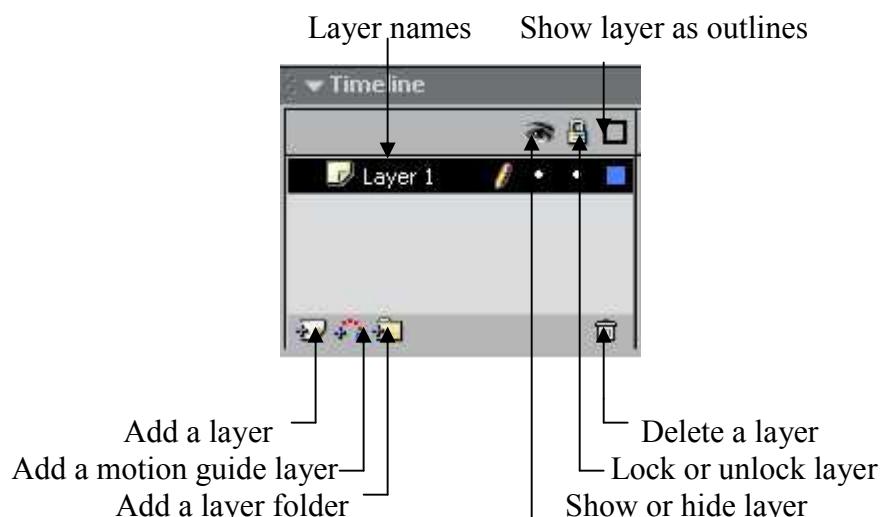


Gambar 2.7 Bagian-bagian dari Timeline

4. Layers Area

Layer adalah lapisan yang menutup permukaan stage. Stage biasanya terdiri dari beberapa lapisan (*layer*) dimana dengan ini setiap objek dapat bergerak sendiri-sendiri berdasarkan layer masing-masing. Pada umumnya bila suatu lapisan berada diatas yang lain, maka lapisan di bawahnya akan tertutupi.

Sebenarnya area ini menjadi bagian dari timeline dan tidak dapat dipisahkan dari timeline.



Gambar 2.8 Layers Area yang Terintegrasi dengan Timeline

5. Toolbox

Toolbox Flash berisi semua alat yang diperlukan untuk menggambar atau memilih objek. Tabel di bawah ini menjelaskan tool-tool yang terdapat didalam toolbox Flash MX beserta fungsinya.

Tabel 2.2 Toolbox pada Macromedia flash MX

Ikon	Nama Tool	Fungsi
	Arrow Tool	Untuk memilih objek.
	Line Tool	Untuk membuat garis.
	Pen Tool	Untuk menggambar garis lurus maupun garis kurva.
	Oval Tool	Untuk membuat lingkaran atau elips.
	Pencil Tool	Untuk menggambar garis bebas dan bentuk seperti yang dilakukan pencil.
	Free Transform Tool	Untuk mengubah dan memodifikasi bentuk objek.
	Ink Bottle Tool	Untuk menambah, memberi dan mengubah warna pada garis pinggir.
	Eyedropper Tool	Untuk mengidentifikasi warna atau garis dalam sebuah objek.
	Hand Tool	Untuk menggeser stage secara bebas.
	Stroke Color	Untuk memilih warna ketika menggambar garis.
	Fill Color	Mengisi warna pada bagian dalam objek.
	Default Color	Untuk mengembalikan stroke color jadi hitam dan fill color jadi putih.
	Option Pane	Untuk menampilkan berbagai pilihan untuk memodifikasi efek tool
	Subselect Tool	Untuk memodifikasi suatu garis yang dibuat oleh pen tool.
	Lasso Tool	Untuk memilih suatu area secara tidak teratur.
	Text Tool	Untuk membuat Text Box yang bias diisi tulisan.
	Rectangle Tool	Untuk membuat persegi.

	Brush Tool	Untuk menggambar dengan kuas secara bebas.
	Fill Transform Tool	Untuk memodifikasi bentuk dan posisi dari Gradient Fills.
	Paint Bucket Tool	Untuk memodifikasi warna dan gradasi warna di dalam suatu objek.
	Eraser Tool	Untuk menghapus suatu gambar.
	Zoom Tool	Untuk memperbesar gambar.
	Swap Color	Untuk membalik warna garis atau isi dari suatu objek.

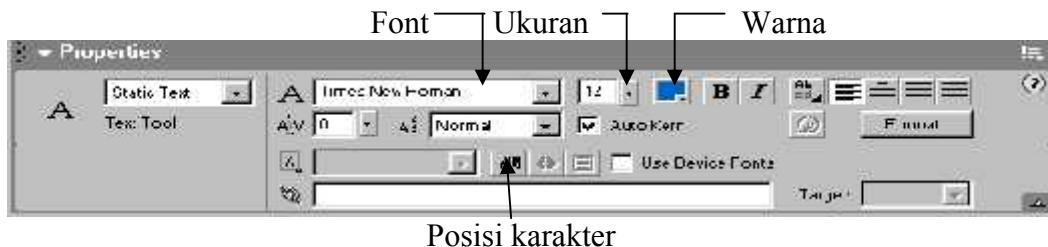
6. Panels

Flash menjadikan penggunaan panel semakin berkembang. Sebenarnya panel ini mempunyai prinsip seperti kotak dialog yang sering ditemui dalam berbagai program aplikasi, tetapi tidak mempunyai tombol OK atau CLOSE karena panel tidak perlu ditutup untuk menerapkan berbagai perubahan yang telah dibuat di dalamnya.

A. Properti Teks

Teks sangat dibutuhkan dalam pembuatan animasi. Hal ini tidak terlepas dari peran teks sebagai jembatan komunikasi paling efektif . Banyak animasi yang menjadikan teks sebagai objek yang dianimasikan.

Berikut adalah tampilan dari *Property Inspector*.



Gambar 2.9 Property Inspector

B. Mengenal Tipe Suara Dalam *Flash*

Flash mengenal dua tipe suara yang dapat dimainkan dalam animasinya. Kedua tipe suara ini mempunyai kegunaan yang berbeda. Tipe suara tersebut adalah sebagai berikut:

1. Steaming Sound adalah tipe suara yang akan tetap dimainkan selama *layer* yang ditempati suara ada pada timeline.
2. Event Sound adalah tipe suara yang akan selalu dimainkan setelah suara dimulai, tidak peduli apa pun yang akan terjadi di dalam animasi.

C. *Symbol* dan *Instance*

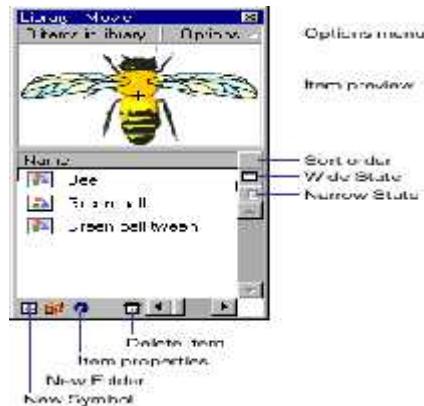
Flash memiliki kelebihan yaitu dapat memakai objek-objek yang digunakan berulang-ulang (*reusable*) sehingga dapat memperkecil ukuran file flash yang dihasilkan. Objek induk dinamakan “Simbol” dan kloning dari objek itu disebut “*Instance*”.

Simbol dan *Instance* memiliki karakteristik yang unik:

1. Dari sebuah simbol dapat dibuat bermacam-macam *instance* yang berbeda, misalnya dalam hal ukuran, rotasi, atau transparansi.
2. Tiap *instance* memiliki “sifat bawaan” dari simbol sehingga bila simbol diubah, semua *instance* akan terpengaruh. Misalnya simbol diubah menjadi biru, maka semua *instance* akan berubah menjadi warna biru.

D. *Library*

Setiap kali simbol dibuat, simbol tersebut akan berada di dalam *Library Panel*. Dalam *movie* yang cukup besar, jumlah simbol yang digunakan akan sangat banyak. *Library* berguna untuk mengorganisasikan simbol-simbol dalam susunan yang memudahkan dalam penggunaannya. Untuk membuka *library*, pilih *Windows > Library* atau *Ctrl + L*.



Gambar 2.10 Jendela Library

E. Actionscript

Actionscript adalah merupakan bahasa pemrograman atau *scripting* di *flash*, dengan *actionscript* dapat lebih berkreasi seperti membuat tombol-tombol *navigasi* dan elemen yang dapat berinteraksi dengan pengunjung. *Actionscript* dapat membuat animasi dengan adegan-adegan tertentu yang di inginkan tanpa perlu menampilkan keseluruhan animasi yang di buat, hal ini disebut dengan animasi non linier yaitu animasi yang tidak harus berjalan dari awal sampai akhir frame. Saat memberikan perintah (action) untuk membuat interaktif movie, maka perintah di mulai dalam bahasa *actionscript* yang dijalankan saat kejadian (event) tertentu terjadi. Kejadian (event) dapat berupa action atau saat playhead telah mencapai frame tertentu.

2.8 Pengenalan SwishMax

2.8.1 Pengertian SwishMax

SwishMax merupakan pengembangan dari Program Swish v.2, yang kini telah memiliki 230 bulit-inefek seperti efek Explode, Vortex, 3D Spin, Snake dan banyak lainnya. Seperti halnya Swish, SwishMax juga memilki alat bantu untuk membuat garis, kotak, elips, kurva bazier, gerak animasi, sprite, tombol roll over dan lainnya.

Format dasar SwishMax adalah swi file, namun dapat juga dieksport kedalam file *flash* (swf), *movie(avi)* ataupun *execute(exe)* program yang dapat

dijalankan berdiri sendiri. Sehingga animasi Swishmax dapat diletakkan langsung di web, atapun diikutkan dalam presentasi Microsoft Powerpoint dan Microsoft Word.

2.8.2 Komponen-komponen Swishmax

A. *Main Menu*

Merupakan menu utama dari SwishMax, karena didalamnya terdapat menu-menu yang akan sering kita gunakan. Main menu terletak dibagian paling atas dari window SwishMax. Menu-menu ini juga dapat diakses melalui toolbar-toolbar yang ada.

B. *Toolbox*

Toolbox merupakan sekelompok tombol-tombol sebagai alat bantu yang diletakkan dalam suatu area yang akan digunakan untuk menghasilkan suatu objek. Toolbox secara default terletak paling kiri dari Panel Layout .

2.8.3 Elemen Dasar SwishMax

A. *Movie*

Movie itu sendiri terdiri dari satu atau lebih *scene*, dan setiap *scene* memiliki satu atau lebih *timeline*. *Timeline* adalah kumpulan beberapa *frame*. Dari setiap *timeline* dari sebuah *scene* dapat kita tepatkan objek, dan objek itu dapat pula kita beri efek. Efek-efek akan mulai dan berhenti pada *frame* tertentu dan dapat dikontrol melalui *Script*.

Untuk membuat sebuah *movie* baru, kita tinggal menekan tombol *File > New* atau menekan bersamaan tombol CTRL dan tombol N.

B. *Scene*

Scene adalah kumpulan dari beberapa objek yang telah diberi efek-efek tertentu dalam sebuah timeline. Scene baru dapat dibuat dengan menekan tombol *Insert > Scene*. Untuk menambahkan sebuah objek ke dalam *Scene*, kita cukup menekan salah satu objek yang ada pada *Toolbox*, kemudian klik atau drag pada *Layout Panel* dimana kita akan menempatkan objek tersebut.

C. *Timeline* dan *Frame*

Timeline merupakan kumpulan dari frame-frame, yang dimulai dari frame sebelah kiri dan berakhir pada frame sebelah kanan. Sedangkan baris-baris dibawahnya merupakan frame yang berhubungan dengan objek-objek yang ada pada Scene. Baris-baris tersebut ditampilkan dalam urutan tertentu, dimana obyek yang lebih diatas akan tampil lebih diatas dalam tampilan pada *layout*.

D. *Object*

1. *Object* Sederhana

Hanya mengandung sebuah elemen/elemen tunggal. Obyek sederhana dalam SwishMax meliputi : *Shape Objects*, *Button Objects*, *Sprite Objects*, *Instance Objects*, *Text Objects* (*input*, *dynamic* dan *static* dimana “Target” dicentang), *Groups Objects* (yang diberi nama dan “Target” dicentang), *Sound Objects*.

2. *Object* Kompleks

Obyek komplek terbuat dari beberapa *shape*. Obyek ini meliputi :

- *Text Objects* (*statics* dan “Target” tidak dicentang)
- *Groups Objects* (yang tidak diberi nama atau “Target” tidak dicentang)

E. SwishScript

SwishScript merupakan pengganti dari *Panel Action* pada Swish v.2. SwishScript adalah bahasa yang digunakan dalam SwishMax untuk memprogram sebuah *movie* dan item-itemnya dalam sebuah movie.

SwishScript dapat digunakan untuk :

1. Mendefinisikan Action-action yang akan terjadi pada suatu frame tertentu, ketika dua buah obyek bertemu/bertabrakan, atau ketika kita akan meng-input variable dari file external.
2. Mengontrol dalam pemakain suara/*sounds*.

F. *Events*

Event dapat terjadi ketika *movie* mencapai suatu frame tertentu, respon dari *mouse* ataupun *keyboard*. Sebuah Event dapat memicu lebih dari satu *actions*.

G. *Actions*

Actions adalah sebuah perintah yang dipicu oleh sebuah *event*. *Action* dapat mengubah permainan dari *movie*, memainkan atau menghentikan suara/*sound*, memanggil *movie* atau halaman web lain, atau berkomunikasi dengan *browser host* atau *player*. *Property Action* berada bersamaan dengan *Event*, dengan mengklik kanan tombol mouse pada sebuah event.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bahan Penelitian

Proses penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yang dalam penyusunannya dimulai dari proses pengumpulan data hingga pembuatan dokumentasi pada Tugas Akhir ini. Penelitian kualitatif mempunyai pengertian yang berbeda-beda untuk setiap momen, meskipun demikian definisi secara umum, penelitian kualitatif merupakan suatu metode berganda dalam fokus, yang melibatkan suatu pendekatan interpretatif dan wajar terhadap setiap pokok permasalahannya. Penelitian kualitatif melibatkan penggunaan dan pengumpulan berbagai bahan empiris, seperti studi kasus, introspeksi, riwayat hidup, wawancara, pengamatan, interaksional dan visual.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini juga menggunakan jenis penelitian deskriptif, yaitu jenis penelitian yang hanya menggambarkan, meringkas berbagai kondisi dan situasi yang ada ditempat penelitian.

3.1.1. Jenis Dan Sumber Data

Dalam suatu penelitian terdapat jenis dan sumber data, yaitu data primer dan data sekunder.

A. Data Primer

Merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli. Data primer dapat berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Data primer dalam penelitian ini diperoleh langsung dari responden yaitu guru dan siswa SD IT Bintang Cendekia Pekanbaru.

Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer yaitu:

1. Metode survei

Merupakan metode pengumpulan data primer yang menggunakan pertanyaan lisan dan tertulis. Data yang diperoleh sebagian besar merupakan data deskriptif, akan tetapi pengumpulan data dapat dirancang

untuk menjelesakan sebab akibat atau mengungkapkan ide-ide. Teknik yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Wawancara

Merupakan teknik pengumpulan data dalam metode survei yang menggunakan pertanyaan secara lisan kepada responden atau subjek penelitian.

b. Kuesioner

Teknik ini memberikan tanggung jawab kepada responden untuk membaca dan menjawab pertanyaan.

2. Metode Observasi.

Metode observasi adalah peroses pencatatan pola perilaku subyek (orang), objek (benda) atau kejadian yang sistematik tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu-individu yang diteliti.

B. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa data literatur yang diperoleh dari studi kepustakaan serta dari *Internet Research*. Hal ini dilakukan untuk mendukung keseluruhan penelitian yang dilakukan dengan memperkuat dan melandasi data primer yang didapat.

3.1.2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data yang dibutuhkan sebagai bahan pembuatan laporan penelitian, ada beberapa teknik, cara atau metode yang dilakukan oleh peneliti dan disesuaikan dengan jenis penelitian kualitatif yaitu :

1. Studi Pustaka, dengan mempelajari buku-buku dan literatur-literatur yang relevan untuk acuan penelitian.
2. Wawancara, dengan cara melakukan wawancara dengan beberapa orang guru SD IT Bintang Cendekia Pekanbaru yang berkaitan dengan penelitian ini. Dalam Wawancara tersebut diperlukan beberapa pertanyaan yang akan diajukan kepada guru yang bersangkutan.

Berikut daftar pertanyaan yang akan diajukan pada saat wawancara kepada pihak sekolah:

- a. Bagaimana metode pembelajaran di sekolah saat ini?
 - b. Sudah adakah penerapan teknologi informasi pada sistem pembelajaran di sekolah ini?
 - c. Apa masalah yang harus diselesaikan dengan multimedia untuk mengubah metode pembelajaran di sekolah?
 - d. Apa solusinya dengan multimedia layak dilanjutkan atau tidak dengan diterapkannya aplikasi ini di sekolah?
 - e. Apa yang harus dilaksanakan untuk memecahkan masalah penerapan aplikasi multimedia ini pada sekolah?
 - f. Apakah konsep aplikasi multimedia merupakan solusi terbaik buat sekolah?
3. Kuesioner, didistribusikan secara langsung yang disampaikan oleh peneliti kepada responden. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner kepada beberapa orang guru dan siswa SD IT Bintang Cendekia Pekanbaru.

Untuk data hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran B dan data kuesioner pada lampiran C.

4. Observasi, Melakukan penelitian langsung ke lapangan agar mempermudah dalam menganalisa data untuk perancangan sistem.

3.2 Alat Penelitian

Maksud alat penelitian disini menerangkan komponen hardware dan software yang digunakan sebagai alat dalam mendukung penelitian yang dilakukan, sekaligus sebagai alat pengolahan data dan pembuatan aplikasi yang akan dirancang.

3.2.1 Hardware

Spesifikasi hardware yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Spesifikasi Hardware

NO	Jenis Perangkat	Keterangan
1	<i>Processor</i>	Intel Pentium Dual Core T2390 1,86 GHz
2	<i>Harddisk</i>	IDE 160 GB
3	<i>Memory</i>	1 GB DDR2

3.2.2 Software

Spesifikasi software yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Spesifikasi Software

NO	Jenis Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows XP Profesional SP2
2	Multimedia Programming	Action Script
3	Multimedia Developer	Macromedia Flash MX

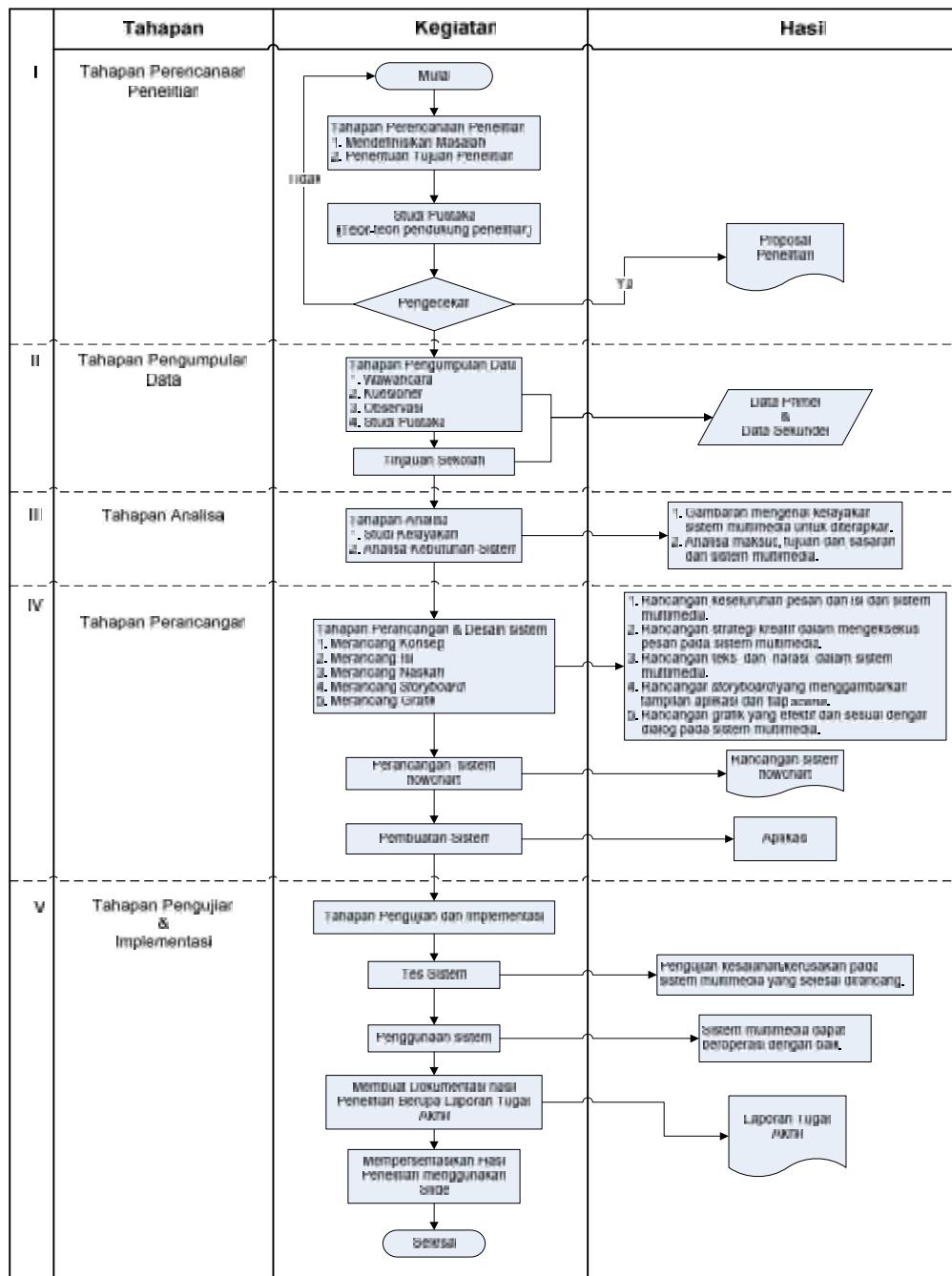
3.2.3 Alat Analisa

Alat Bantu Dalam Analisis Sistem dapat menggunakan Flowchart atau Data Flow Diagram (DFD). Dalam Flowchart dikenal dua macam bentuk, yaitu Aplikasi Flowchart dan Program Flowchart.

Aplikasi Flowchart menggambarkan tahapan proses dari suatu sistem, termasuk sistem multimedia. Sedangkan Program Flowchart menggambarkan urutan-urutan instruksi dari suatu program komputer. Pada penelitian ini alat bantu sistem yang digunakan dalam melakukan analisa pada pembuatan aplikasi multimedia adalah Aplikasi Flowchart.

3.3 Proses Alur Penelitian

Proses alur penelitian ini menerangkan langkah-langkah dalam penyusunan Tugas Akhir mulai dari proses pengumpulan data hingga pembuatan dokumentasi Tugas Akhir.



Gambar 3.1 *Flowchart* Proses Alur Penelitian

Keterangan Diagram :

A. Tahapan Perencanaan Penelitian

Tahap perencanaan adalah tahapan yang harus direncanakan saat akan melakukan penelitian, adalah :

1. Mulai

Awal melakukan penelitian.

2. Mendefinisikan Masalah

Mendefinisikan masalah sistem adalah hal yang pertama yang dilakukan oleh seorang analis sistem.

3. Menetukan Tujuan Penelitian

Menetukan tujuan penelitian tersebut sekaligus menjelaskan sasaran yang akan dituju dalam melakukan penelitian ini.

4. Studi Pustaka

Mengumpulkan teori-teori yang pendukung yang berhubungan dengan judul penelitian yang akan di angkat dan menentukan metode yang akan digunakan dalam melakukan penelitian tersebut.

B. Tahapan Pengumpulan Data

Tahapan Pengumpulan Data adalah tahapan yang dilakukan setelah Tahapan Perencanaan Penelitian dilakukan. Tahapan ini berisikan proses dalam mengumpulkan data baik itu data yang didapat dari narasumber maupun dokumen-dokumen yang ada di perusahaan untuk mendukung penelitian.

1. Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data ini yang dilakukan seperti mengetahui permasalahan yang akan diteliti. Dari permasalahan tersebut diketahui mengenai sistem yang sedang berjalan saat ini.

2. Tinjauan Sekolah

Tinjauan langsung ke sekolah yang bersangkutan untuk mendapatkan data-data pendukung untuk proses melakukan penelitian.

C. Tahapan Analisa

Dalam tahap analisa sistem ini ada beberapa hal yang dilakukan, sebagai berikut:

1. Studi Kelayakan

Studi kelayakan adalah suatu studi yang akan digunakan untuk menentukan kemungkinan apakah pengembangan proyek sistem multimedia layak diteruskan atau dihentikan. Apakah proyek sistem multimedia ini layak atau tidak, bergantung pada analisis kelayakan yang biasa disebut analisis biaya dan manfaat.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

Menganalisis maksud, tujuan dan sasaran sistem merupakan hal yang dilakukan pada tahap ini.

D. Tahapan Perancangan

Pada tahap ini akan dilakukan beberapa tahap perancangan, yaitu:

1. Merancang Konsep

Pada tahap ini, analisis sistem terlibat dengan user untuk merancang konsep yang menentukan keseluruhan pesan dan isi dari aplikasi yang akan dibuat.

2. Merancang Isi

Merancang isi meliputi mengevaluasi dan memilih daya tarik pesan, gaya dalam mengeksekusi pesan, nada dalam mengeksekusi pesan dan kata dalam mengeksekusi pesan.

3. Merancang Naskah

Merancang naskah merupakan spesifikasi lengkap dari teks dan narasi dalam aplikasi multimedia.

4. Merancang *Storyboard*

Menggambarkan tampilan dari tiap *scene*. Untuk menentukan link dari *scene* satu ke *scene* lainnya dan dari *frame* satu ke *frame* lainnya.

5. Merancang Grafik

Dalam merancang grafik, analis memilih grafik yang sesuai dengan dialog.

6. Memproduksi Sistem

Dalam tahap ini, komputer mulai digunakan secara penuh, untuk merancang sistem, dengan menggabungkan ketujuh tahap yang telah dilakukan.

E. Tahapan Pengujian & Implementasi

1. Tes Sistem

Merupakan langkah setelah aplikasi multimedia selesai dirancang, apakah masih ada kesalahan dalam pembuatan program atau tidak.

2. Penggunaan Sistem

Implementasi sistem multimedia dipahami sebagai sebuah proses apakah sistem multimedia mampu beroperasi dengan baik.

3. Membuat Dokumentasi Hasil Penelitian Berupa Laporan Tugas Akhir

Pembuatan dokumentasi sistem sesuai dengan format penyusunan tugas akhir yang berlaku dan membuat tata cara penggunaan sistem agar lebih mudah digunakan oleh pengguna.

4. Mempersentasikan Hasil Penelitian menggunakan slide.

Mempersentasikan hasil penelitian, mendemokan sistem termasuk dalam tahapan ini.

BAB IV

ANALISA SISTEM

4.1 Pendefinisian Masalah

Pada tahap analisa sistem, langkah awal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi masalah yang dihadapi dan bagaimana penyelesaiannya dengan penerapan sistem pembelajaran berbasis multimedia di SD Islam Terpadu Bintang Cendekia, khususnya pada siswa kelas 1 dan 2. Selanjutnya mengetahui penyebab dari masalah tersebut dan siapa pemakai akhir yang terlibat pada sistem. Perlu diketahui dan dipertimbangkan alasan timbulnya gagasan untuk mengembangkan sistem pembelajaran yang lama menjadi sistem pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif.

4.1.1 Sasaran dan Batasan Sistem

Adapun sasaran sistem yang akan dibuat diantaranya:

- a. Sistem dibuat menarik dan interaktif agar minat siswa terhadap pembelajaran bahasa asing lebih meningkat dan dapat memacu daya kreatifitas siswa.
- b. Sistem ini akan dipergunakan oleh guru mata pelajaran bahasa asing sebagai media/alat bantu pelajaran tersebut sehingga mempermudah guru dalam menjelaskan kepada siswa tentang pelajaran tersebut.

Adapun batasan Sistem yang akan dibuat diantaranya:

- a. Sistem yang dibuat akan diterapkan pada siswa SD Islam Terpadu Bintang Cendekia pada kelas 1 dan 2.
- b. Isi dari sistem ini adalah tentang pengenalan kosakata yang sering di temui dalam lingkungan sehari-hari seperti halnya di rumah, di sekolah dan sebagainya.

4.1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan, masalah ini yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai.

Tahap awal yang dilakukan dalam menganalisis data adalah dengan mendefenisikan kendala atau permasalahan yang terjadi dalam sistem. Kendala yang seringkali terjadi pada pembelajaran bahasa Asing di SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru yaitu:

1. Adanya siswa yang cenderung bermain dan bercerita bersama teman saat pembelajaran berlangsung.
2. Adanya siswa yang cenderung tidak memperhatikan guru saat menerangkan pembelajaran bahasa asing.

4.1.3 Mengidentifikasi Penyebab Masalah

Penyebab masalah yang dialami oleh siswa SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru adalah:

1. Adanya kebosanan dengan metode belajar yang diterapkan.
2. Adanya cara belajar yang berbeda pada masing-masing siswa sehingga dibutuhkan variasi dalam metode belajar.

4.1.4 Mengidentifikasi Personil Kunci

Identifikasi personil kunci pada penerapan dan pelaksanaan sistem pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

Tabel 4.1 Identifikasi Personal Kunci

No.	Status	Tugas
1	Guru	Memberikan dan menerangkan pelajaran kepada siswa.
2	Siswa	Memperhatikan dan mendengarkan Guru yang sedang menerangkan pelajaran.

Penyebab timbulnya masalah diatas adalah adanya beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu antara lain:

- a. Metode belajar yang diajarkan Guru cenderung membuat siswa memiliki waktu bermain yang banyak sehingga membutuhkan variasi metode belajar yang baru.
- b. Adanya cara belajar yang berbeda pada masing-masing siswa.

4.2 Studi Kelayakan

Studi kelayakan adalah suatu studi yang akan digunakan untuk menentukan kemungkinan apakah pengembangan proyek sistem multimedia layak diteruskan atau dihentikan. Studi kelayakan merupakan kepadatan, versi ringkasan dari keseluruhan analisis sistem dan proses perancangan sistem multimedia. Studi kelayakan dapat ditinjau dari beberapa hal antara lain; faktor kelayakan teknis, faktor kelayakan ekonomi, faktor kelayakan operasional, faktor kelayakan hukum, faktor kelayakan jadwal dan faktor kelayakan strategik.

4.2.1 Faktor Kelayakan Teknis

Teknologi Informasi berbasis multimedia yang berkembang memungkinkan untuk mendukung perancangan dan pembuatan perangkat lunak Kamus Bergambar Tiga Bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) Berbasis Multimedia Interaktif pada SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru. Dengan adanya ketersediaan hardware dan software yang akan digunakan untuk membangun sistem multimedia, dan juga ketersediaan perangkat / alat pendukung untuk menerapkan aplikasi ini. Aplikasi ini juga dapat mempermudah proses authoring program aplikasi multimedia tersebut. SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru sudah mempunyai fasilitas Komputer dan Laptop, serta Proyektor yang digunakan untuk proses belajar mengajar, sehingga sistem multimedia yang dibangun dapat diterapkan dengan optimal.

Dari sisi teknis untuk pemutaran/running program multimedia tersebut dimungkinkan secara teknis dengan ketersediaan system komputer berbasis multimedia, dengan teknologi touchscreen monitor atau menggunakan peralatan

input mouse sebagai alat navigasi dalam menjalankan dan memilih menu-menu pada aplikasi multimedia.

Dengan demikian, secara teknis pelaksanaan pembuatan program multimedia tersebut layak untuk diimplementasikan.

4.2.2 Faktor Kelayakan Ekonomi

Implementasi perangkat lunak Kamus Bergambar Tiga Bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) Berbasis Multimedia Interaktif pada SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru secara umum akan berdampak nilai ekonomis baik secara materi maupun non materi.

Sebagai program aplikasi layaknya seorang pendidik di sekolah akan membantu tugas-tugas seorang guru atau pengajar sesungguhnya dalam memberikan dan menjelaskan pelajaran, khususnya pelajaran bahasa asing.

Anggaran operasional setiap bulan untuk sejumlah media/alat bantu dalam penyampaian materi pelajaran dapat diminimalisasi sesuai dengan kebutuhan disebabkan beberapa media/alat bantu tersebut dapat digantikan dengan menampilkan aplikasi multimedia secara interaktif.

Sedangkan nilai tambah lainnya adalah peningkatan citra profesionalisme dan prestige lembaga pendidikan terkait dengan sistem atau metode pembelajaran yang bervariasi dan interaktif, sehingga dapat membangun dan mengembangkan kreatifitas siswa SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru.

Pengkajian tentang kelayakan ekonomi akan dibahas lebih lanjut pada tahap Analisis Biaya dan Manfaat pada pokok bahasan selanjutnya.

4.2.3 Faktor Kelayakan Operasional

Penerapan perangkat lunak Kamus Bergambar Tiga Bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) Berbasis Multimedia Interaktif pada SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru dalam lembaga pendidikan akan memberikan dukungan kinerja secara langsung ataupun tidak langsung terhadap metode pembelajaran guru, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Ketersediaan informasi tentang pengenalan kosakata yang dipelajari oleh siswa SD Islam Terpadu Bintang Cendekia, khususnya pada siswa kelas 1 dan 2 akan mudah dan cepat dipahami selain dari dukungan media lain sebagai pendamping kelengkapan informasi yang diberikan. Seorang guru akan menghemat tenaga dan pikiran untuk berkonsentrasi pada hal lain yang bersifat tambahan seperti keingintahuan siswa lebih lanjut tentang pembelajaran bahasa asing. Dengan demikian akan berdampak meningkatkan proses kinerja jalannya operasional baik dari sisi metode pembelajaran maupun secara keseluruhan. Diharapkan dengan penyampaian materi yang menggunakan CD Pembelajaran ini akan lebih mudah diingat karena indera para siswa dirangsang untuk semakin aktif, khususnya indera penglihatan dan pendengaran.

Oleh sebab diatas maka kelayakan secara operasional sistem tersebut dapat diimplementasikan.

4.2.4 Faktor Kelayakan Hukum

Perancangan dan pembuatan perangkat lunak Kamus Bergambar Tiga Bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) Berbasis Multimedia Interaktif pada SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru menggunakan peralatan hardware dan software yang berlisensi. Dengan demikian dilihat dari sisi legalitas sistem dapat dipertanggungjawabkan. Secara isi, bagian-bagian menu dari aplikasi multimedia tersebut merupakan hak cipta dan hak publikasi yang diambil dari data-data yang berhubungan dengan SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru. Oleh karena itu akan dihindarkan dari aspek pelanggaran hak kekayaan intelektual pihak ketiga.

Dari sisi hukum, perancangan dan pembuatan aplikasi multimedia tersebut tidak mengalami masalah, sehingga layak untuk diimplementasikan.

4.2.5 Faktor Kelayakan Jadwal

Pelaksanaan pekerjaan dari tahap perencanaan sampai tahap implementasi kurang lebih memakan waktu tiga sampai enam bulan. Sesuatu hal yang dapat dimaklumi dalam proses penggeraan aplikasi sistem multimedia.

Isi dari aplikasi multimedia tersebut bersifat *long life* atau berjangka panjang. Oleh karena itu isi cakupan materi sesuai dengan mata pelajaran bahasa asing pada Sekolah Dasar. Walaupun demikian dalam jangka waktu tertentu informasi akan berubah sesuai dengan kebijakan sekolah.

Dengan demikian dari sisi kelayakan jadwal baik implementasi maupun pemeliharaan tidak mengalami masalah, sehingga pembuatan aplikasi multimedia tersebut layak untuk dilaksanakan.

4.2.6 Faktor Kelayakan Strategik

Faktor terpenting dalam perancangan dan pembuatan perangkat lunak Kamus Bergambar Tiga Bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) Berbasis Multimedia Interaktif pada SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru adalah kelayakan strategik.

Dampak kecanggihan teknologi informasi berbasis multimedia yang akan diterapkan sebagai sumber informasi, pembelajaran alternatif dan berpotensi sebagai salah satu metode pembelajaran yang baru dan efektif akan memberikan pengaruh pada mutu pendidikan tingkat Sekolah Dasar, khususnya di SD Islam Terpadu Bintang Cendekia Pekanbaru. Hal ini juga memberikan pengaruh terhadap citra/image positif pada sekolah.

Citra positif di atas menunjukkan profesionalisme dan penempatan (*positioning*) lembaga pendidikan terhadap pemikiran masyarakat. Citra positif ini nantinya akan ditempatkan pada posisi pasar tertentu yang mampu memberikan gambaran jaminan kualitas atau mutu pendidikan yang berdampak pada peningkatan keunggulan bersaing lembaga pendidikan. Hal ini harus diimbangi juga dengan kinerja dan dukungan bauran promosi selain aplikasi perangkat ajar berbasis multimedia interaktif tersebut.

4.3 Analisa Biaya dan Manfaat (*Cost and Benefit*)

Analisa ini digunakan untuk menentukan apakah proyek sistem multimedia layak atau tidak. Biaya terdiri dari dua kategori yaitu biaya yang berhubungan dengan pengembangan sistem multimedia dan biaya yang berhubungan dengan operasi (perawatan) suatu sistem multimedia.

Manfaat terdiri dari manfaat wujud dan manfaat tak berwujud. Manfaat wujud adalah manfaat yang mudah dikuantitaskan (dalam rupiah), sedangkan manfaat tak berwujud sulit untuk dikuantitaskan.

4.3.1 Perhitungan Analisis Biaya-Manfaat

Tabel 4.2 Rincian Biaya dan Manfaat Pengembangan Sistem Multimedia

Biaya dan Manfaat	<i>(Dalam Rupiah)</i>		
	Tahun ke-0	Tahun ke-1	Tahun ke-2
Rincian Biaya			
1. Biaya Pengadaan			
- Hardware			
a. Laptop	6.500.000		
b. LCD Proyektor dan Screen	6.000.000		
c. Speaker	320.000		
2. Biaya Pengembangan			
- Biaya konsultasi	2.500.000		
- Biaya tahap analisa sistem	460.000		
- Biaya tahap desain sistem	160.000		
- Biaya penerapan sistem	550.000		
3. Biaya Operasi dan Perawatan			
- Biaya overhead		252.828	316.035
- Biaya perawatan perangkat keras		300.000	225.000
- Biaya perawatan perangkat lunak		1.100.000	825.000
Total Biaya (TB)	16.490.000	1.652.828	1.366.035
Rincian Manfaat			
1. Manfaat berwujud			
- Peningkatan biaya pendidikan		3.600.000	4.500.000
- Peningkatan efisiensi		900.000	1.125.000
- Pengurangan biaya persediaan		2.400.000	3.000.000
Total Wujud (TW)		6.900.000	8.625.000
2. Manfaat Tak Wujud			
- Peningkatan citra / nama baik sekolah		2.500.000	3.125.000
Total Tak Wujud (TTW)		2.500.000	3.125.000
Total Manfaat (TM)		9.400.000	11.750.000
Procced (Selisih TM & TB)		7.747.172	10.383.965

Harga Hardware sumber dari : <http://www.egrosir.com>

4.3.2 Analisis Periode Pengembalian (*Payback Period*)

Metode ini menilai proyek investasi dengan dasar lamanya investasi tersebut dapat tertutup dengan aliran-aliran kas masuk.

Perhitungan analisis *Payback Period* adalah sebagai berikut:

- Layak jika waktu pengembalian lebih kecil dari umur ekonomis.
- Tidak layak jika waktu pengembalian lebih besar dari umur ekonomis.

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Proceed}} \times 12\text{bln}$$

Nilai Investasi : Rp. 16.490.000,00

Proceed pada Tahun I : Rp. 7.747.172,00. -

Sisa Investasi : Rp. 8.742.828,00

Proceed pada Tahun II : Rp. 10.375.000,00

$$\text{Sisa} = 1 + \frac{\text{Rp. } 8.742.828,00}{\text{Rp. } 10.375.000,00} \times 12$$

$$= 1 + (0,84 \times 12)$$

$$= 1 + 10,08$$

= 1 Tahun 10 Bulan

Layak = PP < umur investasi = 0,84 < 2,00

Dari perhitungan diatas diketahui bahwa proyek akan tertutup dalam jangka waktu 1 Tahun 10 Bulan. Hal ini berarti proyek pengembangan sistem informasi lebih cepat dari target waktu sehingga layak untuk dikembangkan.

4.3.3 Analisis Pengembalian Investasi (*Return On Investment*)

Dengan metode ini, prosentase manfaat yang dihasilkan oleh sistem tersebut dapat dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan system tersebut.

$$ROI = \frac{\text{total manfaat} - \text{total biaya}}{\text{total biaya}}$$

Penilaian kelayakan untuk ROI :

- Layak jika $ROI > 0$
- Tidak layak jika $ROI < 0$

$$ROI = \frac{\text{total manfaat} - \text{total biaya}}{\text{total biaya}} \times 100\%$$

Biaya-biaya

Biaya thn 0	= Rp. 16.490.000,00
Biaya thn I	= Rp. 1.652.828,00
Biaya thn II	= <u>Rp. 1.366.035,00</u> +
Total	= Rp. 19.508.863,00

Manfaat-manfaat

Manfaat thn 0	= Rp. -
Manfaat thn I	= Rp. 9.400.000,00
Manfaat thn II	= <u>Rp. 11.750.000,00</u> +
Total	= Rp. 21.150.000,00

$$\begin{aligned} ROI &= \frac{Rp. 21.150.000,00 - Rp. 19.508.863,00}{Rp. 19.508.863,00} \times 100\% \\ &= \frac{Rp. 1.641.137,00}{Rp. 19.508.863,00} \times 100\% \\ &= 0,084 \times 100\% \\ &= 8,4\% \end{aligned}$$

ROI > 0 berarti proyek dapat diterima dan layak digunakan, karena proyek ini akan memberi keuntungan sebesar 8,4% dari biaya investasi.

4.3.4 Analisis Nilai Sekarang Bersih (*Net Present Value*)

Perhitungan analisis NPV sebagai berikut:

$$NPV = -\text{nilai proyek} + \frac{\text{proceed1}}{(1+i\%)^1} + \frac{\text{proceed2}}{(1+i\%)^2}$$

Apabila diaplikasikan pada penerapan system yang baru ini, maka perhitungan nilainya dengan tingkat bunga diskonto 6,5% pertahun adalah:

$$NPV = -Rp. 16.490.000,00 + \frac{Rp. 7.747.172,00}{(1+6,5\%)^1} + \frac{Rp. 10.375.000,00}{(1+6,5\%)^2}$$

$$NPV = -Rp. 16.490.000,00 + \frac{Rp. 7.747.172,00}{1,065} + \frac{Rp. 10.375.000,00}{1,065}$$

$$NPV = -Rp. 16.490.000,00 + Rp. 7.274.340,00 + Rp. 9.741.784,00$$

$$NPV = -Rp. 16.490.000,00 + Rp. 17.016.124,00$$

$$NPV = Rp. 526.124,00$$

Ket :

NPV = *Net Present Value*

i = Tingkat bunga diskonto diperhitungkan

n = Umur proyek investasi

Pada perhitungan diatas nilai waktu dari bunga uang yang ditanamkan (6,5% berdasarkan suku bunga dari www.bi.go.id pada tanggal 07 Juli 2010) pada investasi pada tahun ke-2 atau NPV adalah Rp. 526.124,00 Karena NPV > 0 berarti investasi menguntungkan dan dapat diterima.

4.4 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem sangat dibutuhkan dalam mendukung kinerja sistem, apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Karena kebutuhan sistem akan mendukung tercapainya tujuan suatu instansi atau perusahaan. Fungsi sistem atau aplikasi yang dibuat ini adalah sebagai media/alat bantu untuk mata pelajaran bahasa asing yang akan digunakan oleh guru yang bersangkutan nantinya dalam memberikan dan menerangkan materi-materi yang akan diajarkan. Dengan sistem/aplikasi yang dibuat menarik dan interaktif sebagai media pembelajaran yang berbasis multimedia ini memiliki tujuan agar minat siswa terhadap pembelajaran bahasa asing lebih meningkat dan dapat memacu daya kreatifitas siswa.

Pengembangan sistem baru tentunya membutuhkan investasi yang tidak sedikit, untuk mendapatkan manfaat dimasa akan datang. Sumber daya dan sumber dana diperlukan dalam pembangunan sistem baru sebagai bentuk investasi. Hal-hal yang dibutuhkan sebagai berikut:

4.4.1 Perangkat Keras Utama (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan yaitu berupa komputer yang mendukung proses pembuatan perangkat lunak Kamus Bergambar Tiga Bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) Berbasis Multimedia Interaktif. Aplikasi ini dapat dijalankan dengan Komputer dengan spesifikasi minimal :

1. Prosesor Intel/AMD/Cyrix dengan speed 200 MHz.
2. Memori RAM 64 MB (128 MB dianjurkan).
3. Harddisk dengan kapasitas kosong 85 GB.
4. CD-ROM minimal 2X.
5. Mouse Dan Keyboard.
6. Monitor SVGA 1024 x 768 pixel dengan 16-bit warna.
7. Kartu Suara (*Sound Card*) untuk mengolah data suara.
8. Speaker untuk output musik dan suara.

4.4.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk menyelesaikan penulisan ini baik pembuatan aplikasinya ataupun dokumentasinya adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows XP SP2 Profesional.
2. Adobe Photoshop CS V8.0
3. Macromedia Flash MX.
4. SwishMax

Dan aplikasi yang buat ini dapat berjalan dengan baik apabila Komputer tersebut minimal diinstall dengan Sistem Operasi Windows 98SE dan Flash Player V6.0.

4.4.3 Kebutuhan Tambahan

Untuk menjadikan animasi lebih baik diperlukan kebutuhan tambahan yaitu:

A. Perangkat Keras Tambahan (*Hardware*)

- Scanner* : Untuk mengambil citra data gambar.
Microphone : Untuk penambahan karakter suara.

B. Keterampilan (*Skill & Brainware*)

Imajinasi : Membuat jalan cerita dan konsep animasi.

Kreatifitas : Menuangkan imajinasi ke dalam *stage*.

Sketsa : Untuk membuat berbagai objek animasi.

Sense of Music : Untuk menghidupkan projek animasi.

BAB V

PERANCANGAN SISTEM

5.1 Merancang Konsep Aplikasi

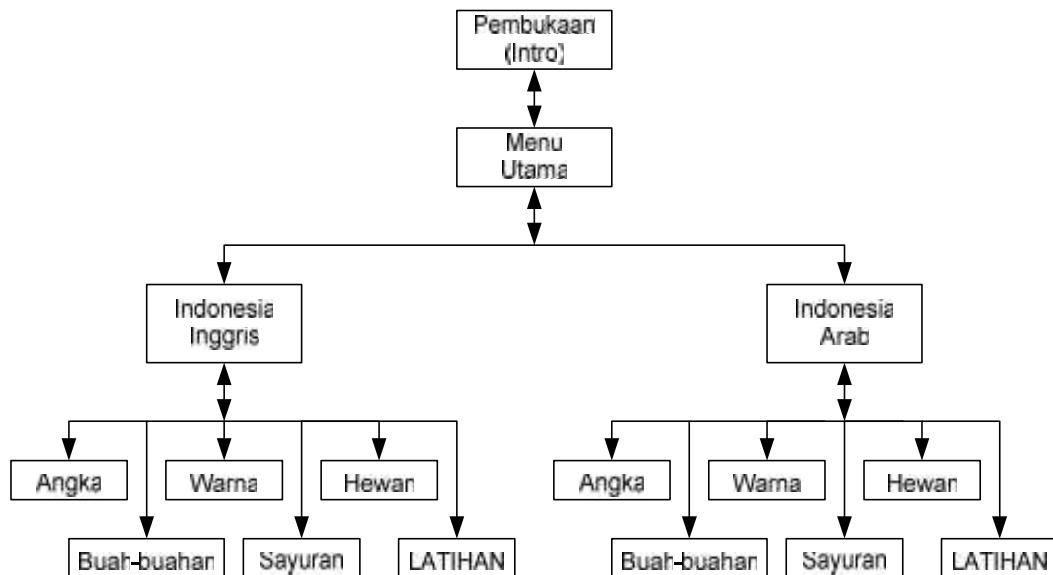
Aplikasi Kamus Bergambar Tiga Bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) Berbasis Multimedia Interaktif ditujukan pada anak Sekolah Dasar kelas 1 dan 2. Konsep yang digunakan untuk aplikasi ini adalah program aplikasi untuk keperluan pendidikan yang berisi tentang informasi bagaimana anak SD kelas 1 dan 2 dapat mengenal kosakata yang bersifat interaktif. Pengertian interaktif di sini adalah aplikasi mampu memberikan informasi secara cepat dan tepat jika pengguna menekan atau memanfaatkan fasilitas tombol yang ada di tampilan aplikasi. Aplikasi ini dibuat bertujuan agar anak-anak yang memiliki kesulitan atau kendala dalam mempelajari bahasa inggris dan bahasa Arab dapat terbantu dengan adanya aplikasi ini.

Aplikasi yang dibuat ini berbasiskan flash. Apabila aplikasi ini dijalankan yang pertama akan terlihat adalah intro tampilan awal atau pembuka dengan animasi, yang kemudian akan menuju ke menu utama. Jendela menu utama adalah pusat dari aplikasi ini karena setiap menu di jendela ini akan mempunyai jendela-jendela yang berisi sub-menu yang terhubung ke jendela tujuan dan menyajikan informasi dengan bantuan tombol. Begitu juga dengan jendela sub-menu akan menyediakan informasi yang ada jika pengguna memanfaatkan tombol untuk membuka informasi tersebut.

5.2 Merancang Isi Aplikasi

Sebuah movie flash dapat dibagi dalam berbagai scene. Biasanya suatu *scene* menampilkan suatu adegan. Pembagian movie ke dalam *scene* berguna untuk memudahkan dalam mengorganisasikan *movie*, dan aplikasi ini terdiri dari 24 *scene*, tetapi yang akan ditampilkan pada Tugas Akhir ini hanya 16 *scene*, diantaranya yaitu : *scene* Pembukaan (Intro), *scene* Menu Utama, *scene* Indonesia-Inggris, *scene* Indonesia-Arab. Pada *scene* Indonesia Inggris dan *scene* Indonesia Arab, masing-masingnya terdiri dari *scene* Angka, *scene* Hewan, *scene*

Buah-buahan, *scene* Warna, *scene* Sayuran, dan *scene* Latihan. Struktur navigasi yang penulis buat menggunakan struktur navigasi hirarki.



Gambar 5.1 Struktur Navigasi

5.2.1 Media Data (Objek-objek) pada Aplikasi Kamus Bergambar

Media Data yang tergabung dalam aplikasi ini terdiri dari data gambar (*image*) dengan format data JPEG dan PNG, data suara (*sound*) dengan format WAV, serta data animasi dan teks dengan format SWF dan GIF.

Adapun rincian dari media data tersebut adalah sebagai berikut:

A. Media Data Gambar (*image*)

1. Karakter angka 0 sampai dengan 9 yang sudah diubah ke dalam bentuk gambar (*image*) dengan format data PNG yang terkumpul pada satu “*folder angka*”. Berjumlah 10 gambar diantaranya:

- | | |
|-------------|----------------|
| - Nol.PNG | - Lima.PNG |
| - Satu.PNG | - Enam.PNG |
| - Dua.PNG | - Tujuh.PNG |
| - Tiga.PNG | - Delapan.PNG |
| - Empat.PNG | - Sembilan.PNG |

2. Gambar hewan dengan format data PNG yang terkumpul pada satu “*folder* hewan” dengan 20 macam hewan yang ditampilkan, diantaranya yaitu:
 - Srigala.PNG
 - Anjing.PNG
 - Zebra.PNG
 - Kucing.PNG
 - Kuda.PNG
 - Rusa.PNG
 - Babi.PNG
 - Beruang.PNG
 - Burung.PNG
 - Ayam.PNG
 - kalkun.PNG
 - kambing.PNG
 - keledai.PNG
 - kerbau.PNG
 - gajah.PNG
 - panda.PNG
 - sapi.PNG
 - jerapah.PNG
 - tikus.PNG
 - onta.PNG
3. Gambar buahan dengan format data PNG yang terkumpul pada satu “*folder* buahan” dengan 20 macam buahan yang ditampilkan, diantaranya yaitu:
 - Pisang.PNG
 - Strowberi.PNG
 - Jeruk.PNG
 - Semangka.PNG
 - Anggur.PNG
 - Belimbing.PNG
 - Durian.PNG
 - Mangga.PNG
 - Apel.PNG
 - Alpokat.PNG
 - Duku.PNG
 - Jambu biji.PNG
 - Manggis.PNG
 - Nanas.PNG
 - Nangka.PNG
 - Pir.PNG
 - Papaya.PNG
 - Rambutan.PNG
 - Sawo.PNG
 - Sirsak.PNG
4. Gambar warna yang dirancang berbentuk bulat sebagai tombol dengan format data PNG yang terkumpul pada satu “*folder* warna” dan terdiri dari 8 jenis warna yang ditampilkan, diantaranya yaitu:
 - Hitam.PNG
 - Putih.PNG
 - Coklat.PNG
 - Oren.PNG

- Merah.PNG
 - Kuning.PNG
 - Hijau.PNG
 - Biru.PNG
5. Gambar sayuran dengan format data PNG yang terkumpul pada satu “*folder* sayuran” dengan 20 macam sayuran yang ditampilkan, diantaranya yaitu:
- | | |
|-------------------|----------------------|
| - Bawang.PNG | - Jahe.PNG |
| - Bayam.PNG | - Kacang Panjang.PNG |
| - Kentang.PNG | - Kacang Polong.PNG |
| - Lobak.PNG | - Ketimun.PNG |
| - Terong.PNG | - Labu.PNG |
| - Kol.PNG | - Sawi.PNG |
| - Brokoli.PNG | - Tauge.PNG |
| - Cabai.PNG | - Tomat.PNG |
| - Daun Bawang.PNG | - Ubi Jalar.PNG |
| - Jagung.PNG | - Wortel.PNG |
6. *Background* (latar belakang) pada *scene* hewan dan *scene* latihan dengan format data JPEG. Terkumpul pada “*folder* Back_Scene”
7. Gambar-gambar pelengkap tampilan disetiap *scene* dengan format data JPEG dan PNG. Terkumpul pada “*folder* Pelengkap”.

Media data gambar (*image*) ini semua tersimpan dalam satu *folder* utama yaitu “*folder* Gambar”, dan dikelompokkan lagi sesuai jenis atau kategori gambarnya.

B. Media Data Suara (*sound*)

Media data suara pada aplikasi multimedia kamus bergambar ini menggunakan data suara dengan format WAV, karena suara yang dikeluarkan hanya berdurasi 3-5 detik. Adapun pengelompokan data suara tersebut sebagai berikut:

1. Musik pembukaan (*intro*) aplikasi kamus bergambar. Dengan nama *file* (intro.WAV)

2. Suara pengucapan dalam bahasa Indonesia, Inggris dan Arab pada objek yang ditampilkan, seperti:
 - a. Pengucapan masing-masing objek angka, hewan, buahan, warna, dan sayuran dalam masing-masing bahasa. Dengan nama *file* sesuai nama masing-masing objek tersebut dan yang membedakannya pada penamaan *file* yang di tambahkan dengan tanda di tiap ujung nama *file* yaitu: “_Ind” pada pengucapan Indonesia, “_EN” pada pengucapan Inggris dan “_Arb” pada pengucapan Arab.

Berikut uraian data (*file*) suara (*sound*) pada pengucapan Indonesia:

1. Angka

- | | |
|-----------------|--------------------|
| - Nol_Ind.WAV | - Lima_Ind.WAV |
| - Satu_Ind.WAV | - Enam_Ind.WAV |
| - Dua_Ind.WAV | - Tujuh_Ind.WAV |
| - Tiga_Ind.WAV | - Delapan_Ind.WAV |
| - Empat_Ind.WAV | - Sembilan_Ind.WAV |

2. Hewan

- | | |
|-------------------|-------------------|
| - Srigala_Ind.WAV | - kalkun_Ind.WAV |
| - Anjing_Ind.WAV | - kambing_Ind.WAV |
| - Zebra_Ind.WAV | - keledai_Ind.WAV |
| - Kucing_Ind.WAV | - kerbau_Ind.WAV |
| - Kuda_Ind.WAV | - gajah_Ind.WAV |
| - Rusa_Ind.WAV | - panda_Ind.WAV |
| - Babi_Ind.WAV | - sapi_Ind.WAV |
| - Beruang_Ind.WAV | - jerapah_Ind.WAV |
| - Burung_Ind.WAV | - tikus_Ind.WAV |
| - Ayam_Ind.WAV | - onta_Ind.WAV |

3. Buahan

- | | |
|---------------------|----------------------|
| - Pisang_Ind.WAV | - Duku_Ind.WAV |
| - Strowberi_Ind.WAV | - Jambu biji_Ind.WAV |
| - Jeruk_Ind.WAV | - Manggis_Ind.WAV |

- Semangka_Ind.WAV
- Anggur_Ind.WAV
- Belimbing_Ind.WAV
- Durian_Ind.WAV
- Mangga_Ind.WAV
- Apel_Ind.WAV
- Alpokat_Ind.WAV
- Nanas_Ind.WAV
- Nangka_Ind.WAV
- Pir_Ind.WAV
- Papaya_Ind.WAV
- Rambutan_Ind.WAV
- Sawo_Ind.WAV
- Sirsak_Ind.WAV

4. Warna

- Hitam_Ind.WAV
- Putih_Ind.WAV
- Merah_Ind.WAV
- Hijau_Ind.WAV
- Coklat_Ind.WAV
- Oren_Ind.WAV
- Kuning_Ind.WAV
- Biru_Ind.WAV

5. Sayuran

- Bawang_Ind.WAV
- Bayam_Ind.WAV
- Kentang_Ind.WAV
- Lobak_Ind.WAV
- Terong_Ind.WAV
- Kol_Ind.WAV
- Brokoli_Ind.WAV
- Cabai_Ind.WAV
- Daun Bawang_Ind.WAV
- Jagung_Ind.WAV
- Jahe_Ind.WAV
- Kacang Panjang_Ind.WAV
- Kacang Polong_Ind.WAV
- Ketimun_Ind.WAV
- Labu_Ind.WAV
- Sawi_Ind.WAV
- Tauge_Ind.WAV
- Tomat_Ind.WAV
- Ubi Jalar_Ind.WAV
- Wortel_Ind.WAV

b. Dan pengucapan pembukaan masing-masing kategori atau masing-masing *scene* dalam bahasa Indonesia.

- Mengenal angka.WAV
- Mengenal hewan.WAV
- Mengenal buahan.WAV
- Mengenal warna.WAV
- Mengenal sayuran.WAV

3. Suara karakter beberapa hewan, diantaranya:

- Suara kambing dengan nama *file* “krktr_Kambing.WAV”
- Suara gajah dengan nama *file* “krktr_Gajah.WAV”
- Suara ayam dengan nama *file* “krktr_Ayam.WAV”
- Suara burung dengan nama *file* “krktr_Burung.WAV”
- Suara anjing dengan nama *file* “krktr_Anjing.WAV”
- Suara srigala dengan nama *file* “krktr_Srigala.WAV”
- Suara kuda dengan nama *file* “krktr_Kuda.WAV”
- Suara kucing dengan nama *file* “krktr_Kucing.WAV”
- Suara sapi dengan nama *file* “krktr_Sapi.WAV”

Media data suara (*sound*) ini semua tersimpan dalam satu *folder* utama yaitu “*folder* Suara”, dan dikelompokkan lagi sesuai jenis atau kategori suaranya.

C. Media Data Animasi

Data (*file*) animasi pada aplikasi multimedia kamus bergambar ini menggunakan animasi dengan format data SWF dan GIF, dan animasi yang dihasilkan berdurasi 2-5 detik. Berikut media animasi yang terdapat dalam aplikasi ini:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Judul aplikasi.SWF - Kamus bergambar.SWF - Angka.SWF - Mengenal hewan.SWF - Mengenal buahan.SWF | <ul style="list-style-type: none"> - Mengenal warna.SWF - Mengenal sayuran.SWF - Bndr_Ind.GIF - Bndr_Eng.GIF - emoticon1.GIF |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Media animasi ini tersimpan dalam satu *folder* yaitu “*folder* Animasi”.

5.2.2 Langkah Pemanggilan Objek Data ke dalam Macromedia Flash

Langkah pemanggilan objek data dalam Macromedia Flash 8 ini pada dasarnya adalah sebagai berikut:

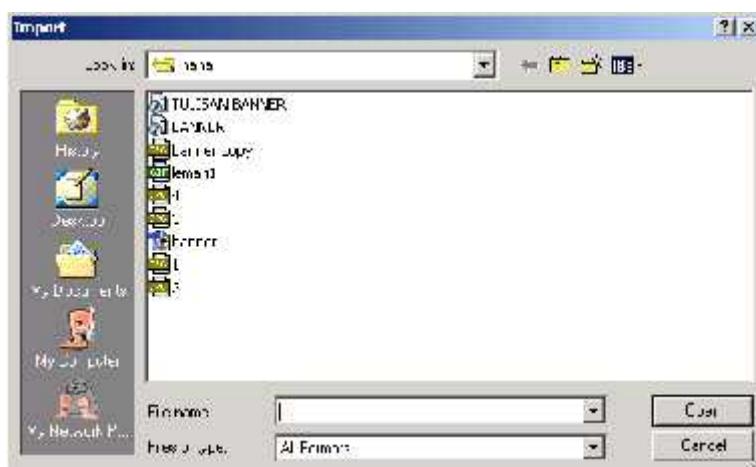
1. Langkah pertama untuk membuat *scene* ini adalah dimulai dengan membuka aplikasi Macromedia Flash 8 dengan cara menekan tombol Start → Program → Macromedia → Macromedia Flash 8. Kemudian mengubah

nama *scene* dari scene 1 menjadi sesuai yang diinginkan atau urutan dari aplikasi yang akan kita buat, dengan cara mengklik 2x.



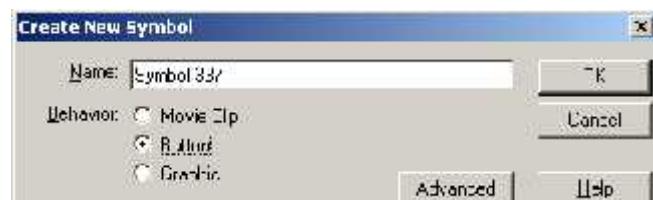
Gambar 5.2 Scene

- Setelah selesai mengganti nama *scene* kemudian masukkan gambar yang akan dijadikan *background*. Caranya adalah menekan File → Import, kemudian pilih file gambar dengan format JPEG dengan menekan tombol OK.



Gambar 5.3 Dialog *Import*

3. Langkah membuat tombol-tombol dari format data JPEG dan PNG. Untuk membuat tombol adalah dengan menekan insert → new symbol → button. Langkah ini berlaku untuk membuat semua tombol.



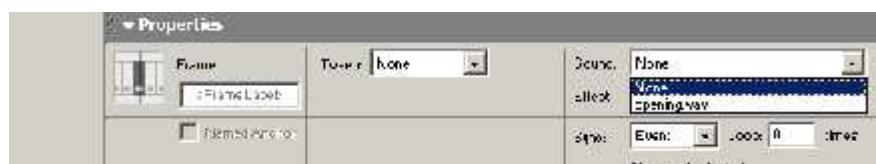
Gambar 5.4 Dialog Button

4. Yang terakhir adalah memasukkan suara. Langkah untuk memasukkan suara adalah dengan mengimport. Untuk mengimport caranya dengan menekan file → import, lalu pilih file suara yang akan dimasukkan. Untuk memasukkan semua suara pada aplikasi ini dapat mengulangi langkah diatas.



Gambar 5.5 Import File Suara

Setelah mengimport suara, langkah selanjutnya adalah memasukkan suara kedalam frame. Caranya dengan memilih property sound dan akan tampil daftar file suara yang sudah diimport. Kemudian pilih suara sesuai dengan framenya.



Gambar 5.6 Properti Suara

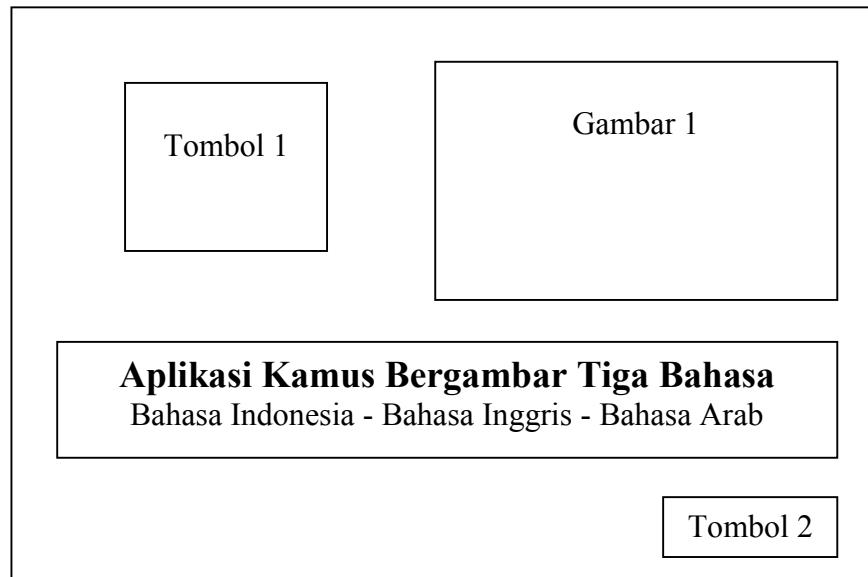
5.3 Merancang Naskah Aplikasi

Untuk mewujudkan suatu aplikasi memiliki beberapa tahapan termasuk tahapan pembuatan rancangan tampilan, agar tampilan tampak lebih informatif, efisien dan bersahabat dengan pengguna sehingga pengguna tidak memiliki kesulitan dalam menggunakan aplikasi yang digunakan.

Rancangan dalam penulisan ini terdiri dari beberapa bagian scene, dan tiap scene terdiri dari lebih dari satu tampilan. Rancangan pertama yang akan dibuat adalah rancangan halaman pembuka, untuk lebih detailnya adalah sebagai berikut:

5.3.1 Rancangan Tampilan *Scene Opening* (Pembuka)

Jenis rancangan digunakan untuk halaman judul.



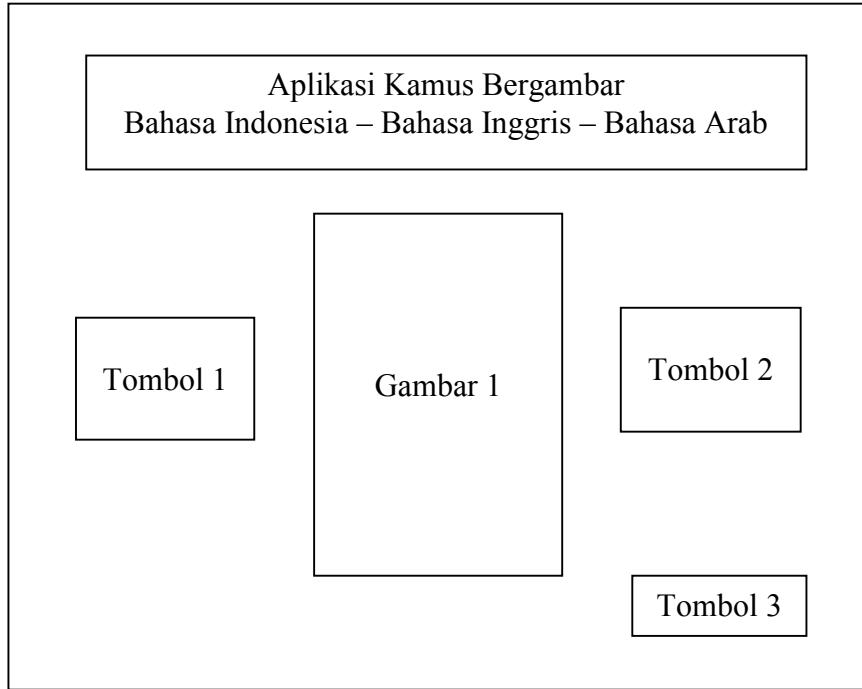
Gambar 5.7 Rancangan *Scene Opening*

Pada *scene* pembukaan ini akan terdiri dari Judul yang akan diletakkan ditengah dengan animasi pendek. Tampilan ini memiliki 2 (dua) tombol yaitu, tombol 1 untuk menjalankan aplikasi dan tombol 2 untuk keluar dari aplikasi. Sedangkan gambar 1 digunakan sebagai latar belakang (*background*).

5.3.2 Rancangan Tampilan *Scene Menu Utama*

Setelah selesai merancang halaman pembuka maka langkah selanjutnya adalah merancang halaman menu utama, halaman menu utama terdiri dari 3 (tiga)

tombol yang nantinya apabila kursor mouse berada di salah satu tombol maka akan keluar komponen yang bersangkutan dengan tombolnya.



Gambar 5.8 Rancangan *Scene* Menu Utama

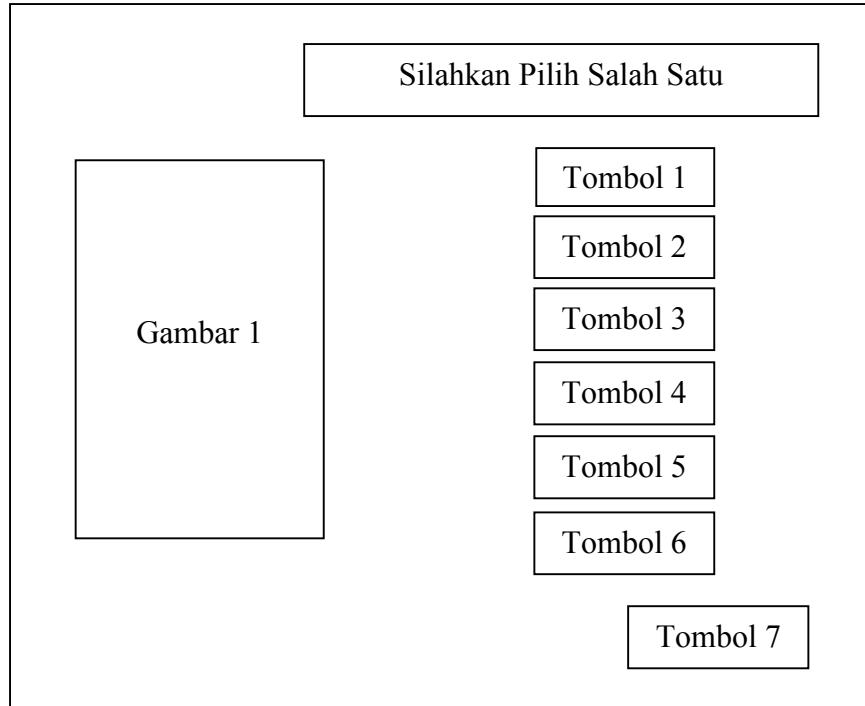
Tampilan menu utama terdiri judul dan beberapa menu yang dapat membuka menu kategori kamus yang dipilih. Apakah kamus Indonesia-Inggris atau Indonesia-Arab.

Scene ini terdiri dari :

1. Tombol 1 digunakan untuk kategori kamus Indonesia – Inggris.
2. Tombol 2 digunakan untuk kategori kamus Indonesia – Arab.
3. Tombol 3 digunakan untuk kembali ke menu pembuka (*intro*)
4. Gambar 1 untuk gambar sebagai latar belakang (*background*).

5.3.3 Rancangan Tampilan *Scene* Menu Kategori Kosakata

Rancangan halaman ini merupakan rancangan menu kategori kosakata baik pada kamus Indonesia – Inggris maupun pada kamus Indonesia – Arab. Disini akan muncul beberapa pilihan kategori-kategori lagi setelah *user* memilih tombol 1 atau tombol 2 pada *scene* menu utama.



Gambar 5.9 Rancangan *Scene* Menu Kategori Kosakata

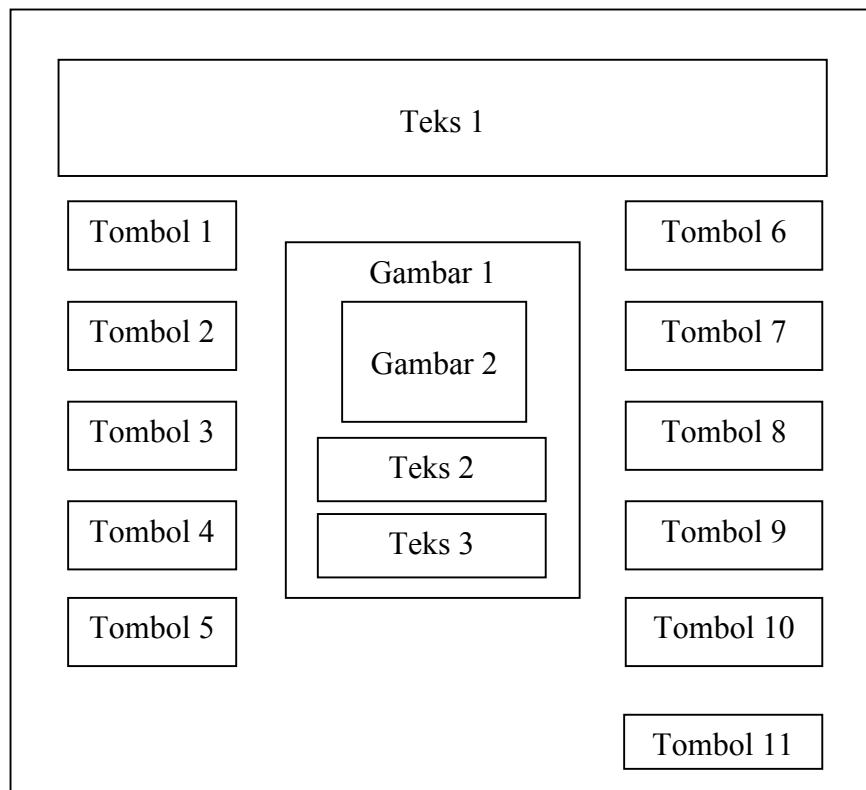
Tampilan menu kategori kosakata ini terdiri dari beberapa menu yang dapat membuka halaman kategori kosakata yang dipilih. Disediakan juga tombol untuk kembali ke Menu Utama.

Scene ini terdiri dari :

1. Tombol 1 digunakan untuk kategori Angka
2. Tombol 2 digunakan untuk kategori Hewan
3. Tombol 3 digunakan untuk kategori Buah-buahan
4. Tombol 4 digunakan untuk kategori Warna
5. Tombol 5 digunakan untuk kategori Sayur-sayuran
6. Tombol 6 digunakan untuk kategori Latihan
7. Tombol 7 digunakan untuk kembali ke Menu Utama
8. Gambar 1 untuk gambar sebagai latar belakang (*background*)

5.3.4 Rancangan Tampilan *Scene Angka*

Rancangan halaman ini merupakan rancangan tampilan angka baik pada kamus Indonesia – Inggris maupun pada kamus Indonesia – Arab, yang akan muncul setelah user memilih tombol angka pada *scene* Menu Kategori Kosakata. Pada *scene* ini *user* akan mengetahui padanan kata bahasa Indonesia ke dalam dua bahasa asing lainnya, dengan cara memilih tombol 1-10. Dan disediakan tombol untuk kembali ke menu kategori kosakata.



Gambar 5.10 Rancangan *Scene Angka*

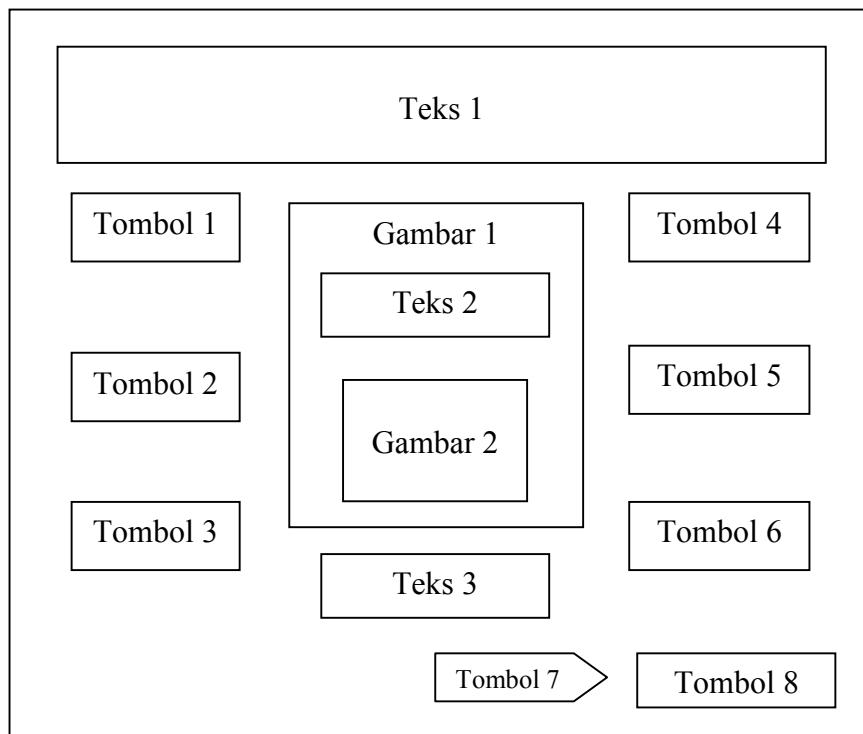
Rancangan scene ini terdiri dari :

1. Teks 1 digunakan untuk penempatan teks Angka.
2. Teks 2 hanya muncul pada menu kamus Indonesia – Arab untuk penempatan teks Arab dari tombol yang dipilih *user*.
3. Teks 3 digunakan untuk padanan kata dari gambar atau tombol yang dipilih *user*.
4. Tombol 1 bernilai nol.

5. Keterangan tombol 2 sampai dengan tombol 10 bernilai satu sampai dengan angka sembilan.
6. Tombol 11 digunakan untuk kembali ke menu kategori kosakata.
7. Gambar 1 sebagai gambar latar belakang.
8. Gambar 2 sebagai gambar angka yang akan muncul setelah *user* memilih salah satu tombol 1 – 10.

5.3.5 Rancangan Tampilan *Scene Hewan*

Rancangan halaman ini merupakan rancangan tampilan hewan pada menu kamus Indonesia – Inggris dan menu kamus Indonesia – Arab. Prosesnya akan muncul gambar ketika salah satu tombol hewan ditekan sehingga hewan yang telah dipilih akan muncul ditengah disertai dengan padanan kata sesuai kamus bahasa yang dipilih. Tampilan ini dirancang cukup sederhana karena terdiri dari gambar saja. Disediakan juga tombol untuk lanjut ke kosakata lainnya dan tombol untuk kembali menu kategori kosakata.



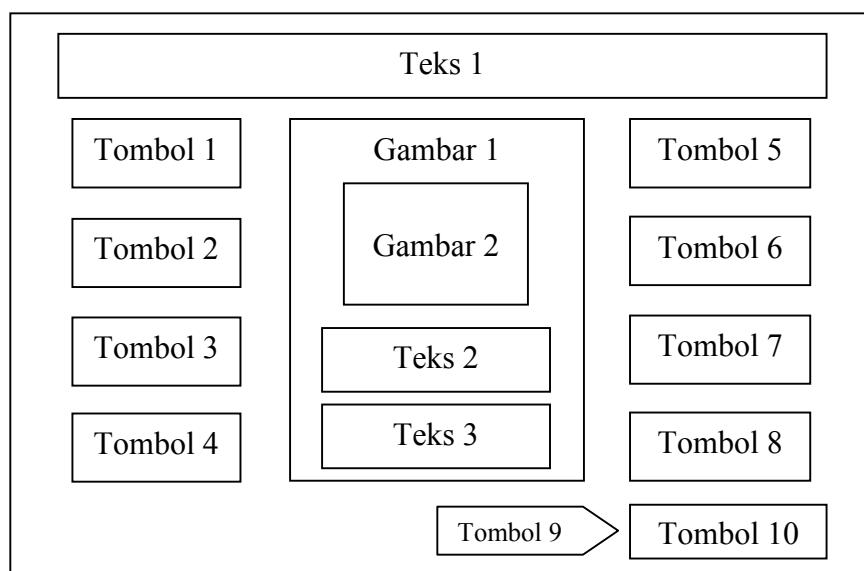
Gambar 5.11 Rancangan *Scene Hewan*

Rancangan *scene* ini terdiri dari :

1. Teks 1 digunakan untuk penempatan teks hewan.
2. Teks 2 hanya muncul pada menu kamus Indonesia – Arab untuk penempatan teks Arab dari kosakata yang dipilih *user*.
3. Teks 3 digunakan untuk padanan kata sesuai kamus bahasa yang dipilih *user*.
4. Keterangan tombol 1 sampai dengan tombol 6 merupakan gambar-gambar hewan yang akan dipilih.
5. Tombol 7 digunakan untuk lanjut ke kosakata lainnya.
6. Tombol 8 digunakan untuk kembali ke menu kategori kosakata.
7. Gambar 1 sebagai gambar latar belakang (*background*).
8. Gambar 2 gambar hewan yang akan muncul setelah dipilih oleh *user*.

5.3.6 Rancangan Tampilan *Scene* Buah-buahan

Rancangan tampilan untuk kategori Buah-buahan pada menu kamus Bahasa Indonesia – Inggris sama dengan rancangan tampilan pada menu kamus Bahasa Indonesia – Arab. Dan tampilannya muncul ketika tombol yang berupa buah itu ditekan. Tampilan ini dirancang cukup sederhana karena terdiri dari gambar saja. Tersedia juga tombol untuk lanjut ke kosakata lainnya dan tombol untuk kembali ke menu kategori kosakata.



Gambar 5.12 Rancangan *Scene* Buah-buahan

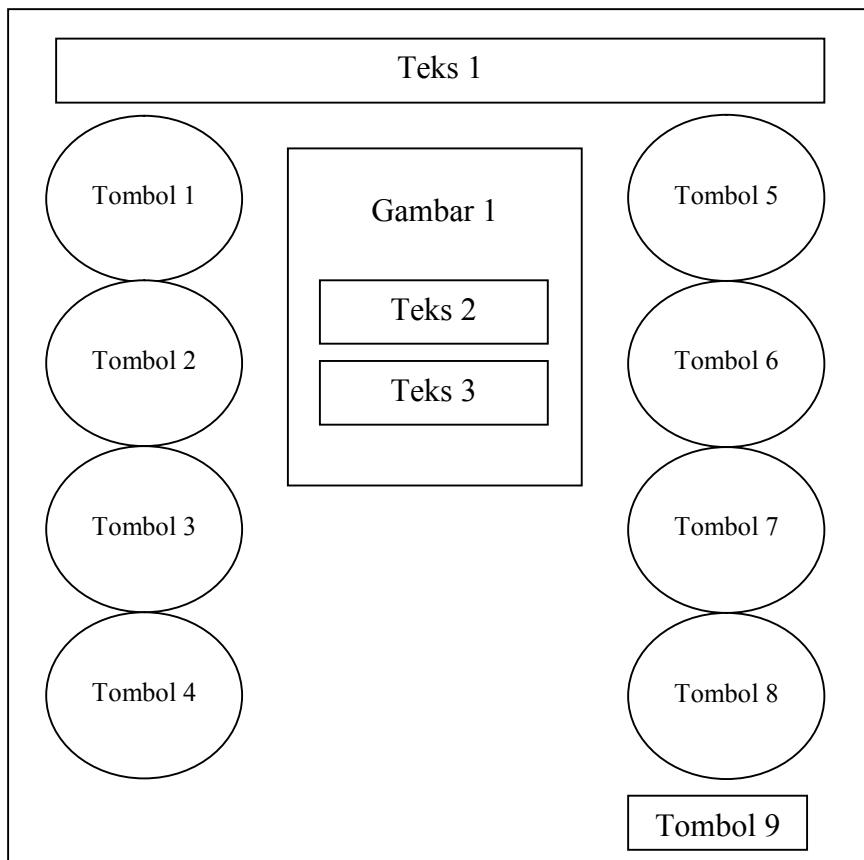
Rancangan *scene* ini terdiri dari :

1. Teks 1 digunakan untuk penempatan teks Buah.
2. Teks 2 hanya muncul pada menu kamus Indonesia – Arab untuk penempatan teks Arab dari kosakata yang dipilih *user*.
3. Teks 3 digunakan untuk padanan kata sesuai kamus bahasa yang dipilih *user*.
4. Keterangan tombol 1 sampai dengan tombol 8 merupakan gambar buah-buahan yang akan dipilih.
5. Tombol 9 digunakan untuk lanjut ke kosakata lainnya.
6. Tombol 10 digunakan untuk kembali ke menu kategori kosakata.
7. Gambar 1 sebagai gambar latar belakang (*background*).
8. Gambar 2 sebagai gambar yang akan muncul setelah dipilih oleh *user*.

5.3.7 Rancangan Tampilan *Scene* Warna

Rancangan halaman ini merupakan rancangan tampilan warna pada menu kamus Indonesia – Inggris dan menu kamus Indonesia – Arab. Baru akan muncul gambar berupa ketika salah satu tombol warna ditekan sehingga warna yang telah dipilih akan muncul ditengah disertai dengan padanan kata sesuai kamus bahasa yang dipilih. Tampilan ini dirancang cukup sederhana karena terdiri dari gambar saja. Disediakan juga tombol untuk kembali ke menu kategori kosakata.

Rancangan tampilan untuk kategori warna akan muncul jika user memilih tombol warna pada menu yang disediakan. Pada scene ini user dapat mengetahui padanan kata bahasa Indonesia kategori warna dalam bahasa inggris dengan memilih tombol 1-8.



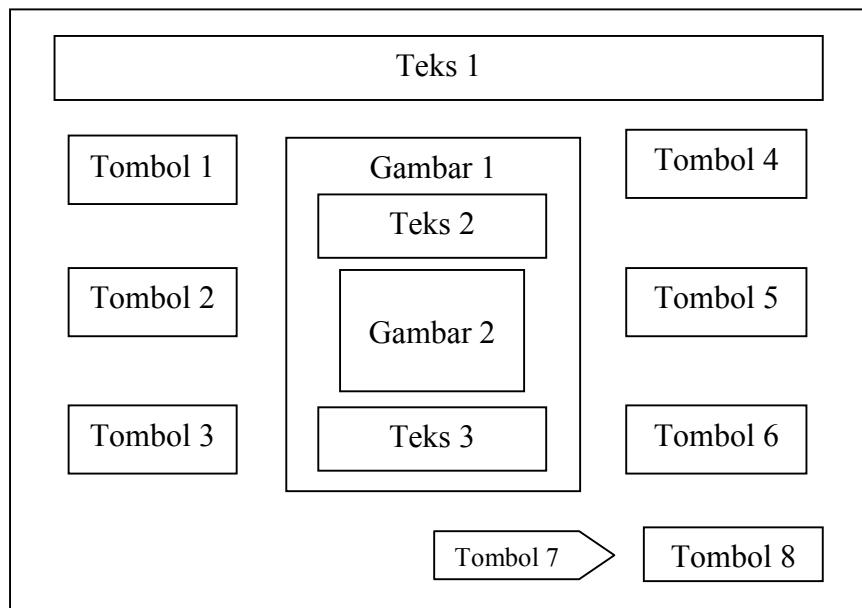
Gambar 5.13 Rancangan *Scene* Warna

Rancangan *scene* ini terdiri :

1. Teks 1 digunakan untuk penempatan teks Warna.
2. Teks 2 hanya muncul pada menu kamus Indonesia – Arab untuk penempatan teks Arab dari tombol yang dipilih *user*.
3. Teks 3 digunakan untuk padanan kata sesuai kamus bahasa yang dipilih *user*.
4. Keterangan tombol 1 sampai dengan tombol 8 merupakan warna yang akan dipilih oleh *user*.
5. Tombol 9 digunakan untuk kembali ke menu kategori kosakata.
6. Gambar 1 sebagai gambar latar belakang (*background*).

5.3.8 Rancangan Tampilan *Scene Sayuran*

Rancangan tampilan untuk kategori sayuran pada menu kamus Bahasa Indonesia – inggris sama dengan menu kamus Bahasa Indonesia – Arab, yang terdiri dari beberapa nama sayuran dan jika user klik salah satu gambar tersebut, maka menu yang dipilih akan muncul ditengah disertai dengan padanan kata sesuai kamus bahasa yang dipilih. Tampilan ini dirancang cukup sederhana karena terdiri dari gambar saja. Tersedia juga tombol untuk lanjut ke kosakata lainnya dan tombol untuk kembali ke menu kategori kosakata.



Gambar 5.14 Rancangan *Scene Sayuran*

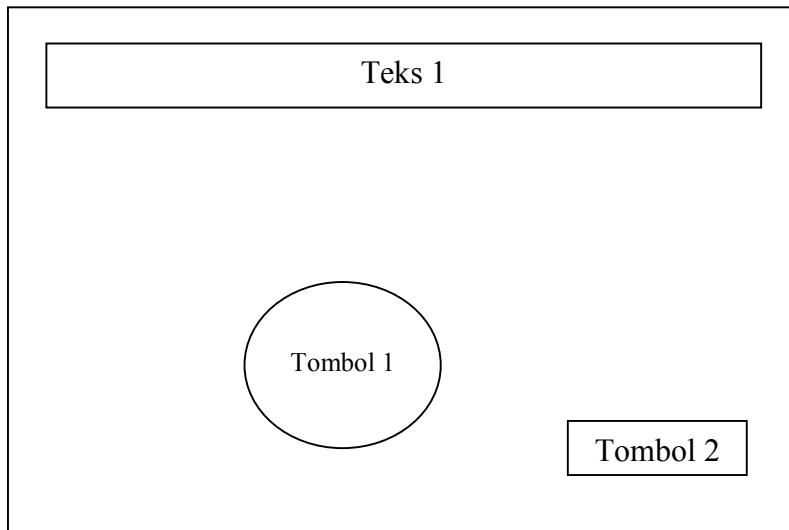
Rancangan *scene* ini terdiri dari :

1. Teks 1 digunakan untuk penempatan teks Sayuran.
2. Teks 2 digunakan untuk padanan kata sesuai kamus bahasa yang dipilih user.
3. Teks 3 digunakan untuk penempatan kata cara pengucapan bahasa yang dipilih user.
4. Keterangan tombol 1 sampai dengan tombol 6 merupakan gambar sayuran yang akan dipilih.
5. Tombol 7 digunakan untuk lanjut ke kosakata lainnya.

6. Tombol 8 digunakan untuk kembali ke menu kategori kosakata.
7. Gambar 1 sebagai gambar latar belakang (*background*).
8. Gambar 2 sebagai gambar sayuran yang akan muncul setelah dipilih oleh *user*.

5.3.9 Rancangan Tampilan *Scene Latihan*

Tampilan ini dirancang untuk melatih kembali ingatan *user* terhadap kosakata yang telah dipelajari sebelumnya. Rancangan tampilan untuk kategori Latihan pada menu kamus Bahasa Indonesia – Inggris sama dengan rancangan tampilan pada menu kamus Bahasa Indonesia – Arab. Tampilannya baru akan muncul ketika tombol Latihan pada menu kategori kosakata ditekan. Tampilan ini dirancang cukup sederhana. Disediakan juga tombol untuk kembali ke menu kategori kosakata.



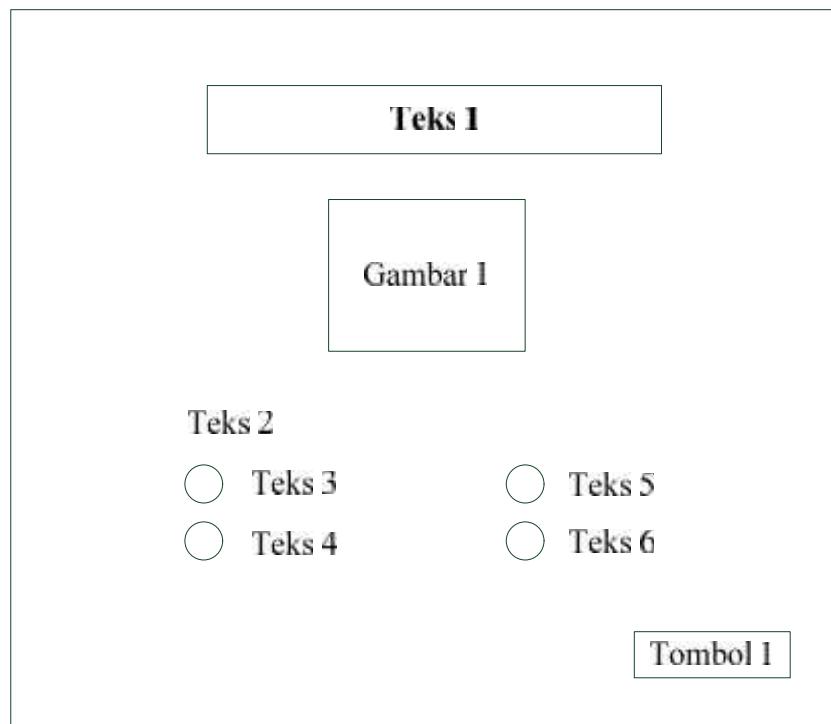
Gambar 5.15 Rancangan *Scene* Halaman Latihan

Rancangan *scene* ini terdiri dari :

1. Teks 1 digunakan untuk penempatan teks Latihan, tergantung dari kamus yang dipilih.
2. Tombol 1 digunakan untuk memulai Latihan.
3. Tombol 2 digunakan untuk

5.3.10 Rancangan Tampilan Soal Latihan

Rancangan tampilan Soal latihan pada menu kamus Bahasa Indonesia – Inggris sama dengan rancangan tampilan pada menu kamus Bahasa Indonesia – Arab. Yang membedakan hanyalah pada teks pilihan jawabannya. Pada kamus Indonesia – Arab yang muncul teks arab. Tampilan ini dirancang cukup sederhana dan disediakan juga tombol untuk kembali ke menu kategori kosakata.



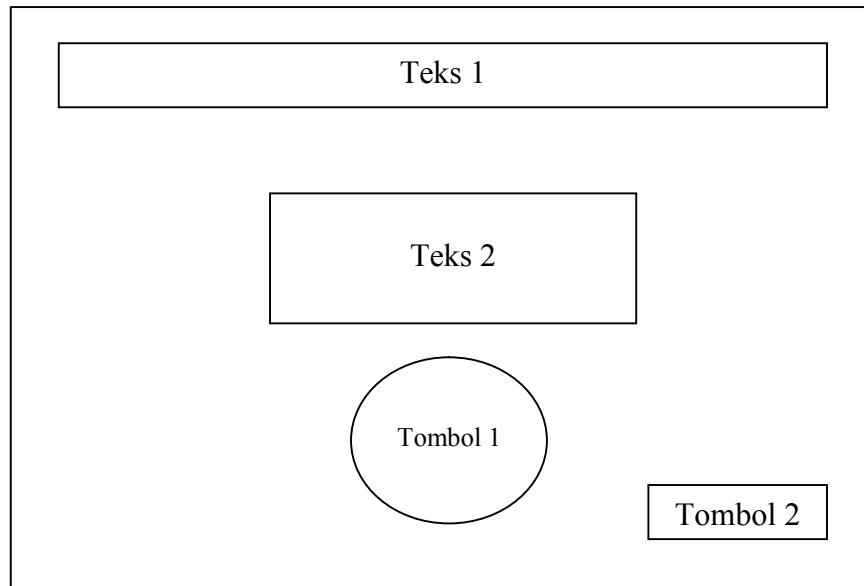
Gambar 5.16 Rancangan Soal Latihan

Rancangan scene ini terdiri dari :

1. Teks 1 digunakan untuk penempatan teks Latihan pada menu kamus Indonesia – Inggris dan Indonesia – Arab.
2. Teks 2 digunakan untuk pertanyaan dari gambar yang muncul secara random tersebut.
3. Teks 3 – 6 digunakan untuk pilihan jawaban dari pertanyaan dan gambar yang muncul secara random tersebut.
4. Tombol 1 digunakan untuk kembali ke menu kategori kosakata.
5. Gambar 1 sebagai gambar dari pertanyaan.

5.3.11 Rancangan Tampilan Hasil Latihan

Rancangan tampilan Hasil latihan pada menu kamus Bahasa Indonesia – Inggris sama dengan rancangan tampilan pada menu kamus Bahasa Indonesia – Arab. Tampilan ini dirancang cukup sederhana dan disediakan juga tombol untuk kembali ke menu kategori kosakata.



Gambar 5.17 Tampilan Hasil Latihan

Rancangan scene ini terdiri dari :

1. Teks 1 digunakan untuk penempatan teks Latihan pada menu kamus Indonesia – Inggris dan Indonesia – Arab.
2. Teks 2 digunakan untuk keterangan bahwa *user* telah menyelesaikan semua soal dan sekaligus skor jumlah jawaban yang benar dijawab.
3. Tombol 1 digunakan untuk mengulangi latihan.
4. Tombol 2 digunakan untuk kembali ke menu kategori kosakata.

5.4 Merancang *Storyboard*

Pada tahap desain selanjutnya dibuat *storyboard* yang menggambarkan tampilan dari tiap *scene*. Untuk menentukan link dari *scene* satu ke *scene* lainnya dan dari *frame* satu ke *frame* lainnya.

Langkah awal adalah membuat *storyboard* untuk halaman awal dimana pengguna mulai menggunakan aplikasi, kemudian *storyboard* untuk *scene* berikutnya, yaitu halaman dimana terdapat pilihan menu kategori-kategori kosakata dari aplikasi kamus bergambar tiga bahasa ini. *Storyboard* yang dibuat terdiri dari beberapa *scene* yaitu:

Tabel 5.1 Storyboard pada scene Pembuka (intro)

Scene Pembuka (intro)		
Elemen	Keterangan	Durasi
Suara dengan format data “WAV”	<ul style="list-style-type: none"> Muncul sound intro pada saat membuka aplikasi. Muncul suara “cling” pada saat mendekatkan kursor pada tombol untuk menjalankan aplikasi dan keluar dari aplikasi. 	5 detik 1 detik
Animasi dengan format data “SWF dan GIF”	<ul style="list-style-type: none"> Awal membuka aplikasi, animasi yang pertama kali muncul tulisan “Aplikasi Kamus Bergambar Tiga Bahasa” dengan animasi hurufnya muncul satu per satu dari depan ke belakang (<i>background</i>). Dan dibawahnya diiringi dengan munculnya tulisan “Tiga Bahasa Indonesia – Inggris – Arab”. Logo bendera Inggris dan bendera Indonesia yang dianimasikan bergelombang, muncul setelah tulisan judul aplikasi. 	<i>Looping</i> dengan durasi 3 detik 4 detik

	<ul style="list-style-type: none"> Tulisan “Klik disini” yang dianimasikan melompat bergantian dan berubah warna sebagai petunjuk manual yang terletak pada tombol untuk memulai dan keluar aplikasi kamus bergambar ini. 	<i>Looping</i> 2 detik
Gambar dengan format data “JPEG”	<ul style="list-style-type: none"> Susunan balok kubus berhuruf muncul dari belakang (<i>background</i>) kedepan setelah logo bendera muncul semua. Gambar ini sebagai tombol untuk memulai aplikasi. Ketika kursor mouse didekatkan pada objek tersebut maka akan muncul tulisan “Klik disini” sebagai petunjuk menjalankan aplikasi. Lambang bulat silang ditengah dan muncul teks “keluar” bila kursor didekatkan sebagai tombol untuk keluar dari aplikasi. Munculnya gambar ini bersamaan dengan gambar susunan balok kubus. 	6 detik 6 detik
Teks	<p>Tulisan ini muncul bersamaan dengan Logo bendera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kamus bergambar bahasa Indonesia bahasa Inggris. - Kamus bergambar bahasa Indonesia bahasa Arab. - Latihan-latihan. 	4 detik

Tabel 5.2 *Storyboard* pada *scene* Menu Utama

Scene Menu Utama			
Elemen	Keterangan	Durasi	
Suara dengan format data “WAV”	<ul style="list-style-type: none"> Muncul suara “cling” pada saat mendekatkan kursor pada tombol untuk masuk ke <i>scene</i> selanjutnya dan tombol untuk kembali ke <i>scene</i> sebelumnya. 	1 detik	
Animasi dengan format data “SWF dan GIF”	<ul style="list-style-type: none"> Tulisan “Aplikasi Kamus Bergambar Tiga Bahasa” dengan animasi hurufnya muncul satu per satu dari depan ke belakang (<i>background</i>). Dan dibawahnya diiringi dengan munculnya tulisan “Tiga Bahasa Indonesia – Inggris – Arab”. Letaknya pada bagian atas tampilan Tulisan “Klik disini” dianimasikan melompat bergantian dan berubah warna sebagai petunjuk manual dari aplikasi yang menarik. Kucing diatas susunan balok kubus dengan animasi matanya yang berkedip. Posisinya ditengah tampilan. Tulisan “Kembali” dengan animasi berubah warna ketika kursor didekatkan ke objek tersebut. Yang fungsinya sebagai tombol untuk kembali ke <i>scene</i> sebelumnya atau <i>link</i> ke <i>scene Intro</i>. 	<i>Looping</i> dengan durasi 3 detik <i>Looping</i> 2 detik <i>Looping</i> dengan durasi 2 detik <i>Looping</i> 1 detik	

Gambar dengan format data “PNG”	<ul style="list-style-type: none"> Susunan balok kubus berhuruf yang muncul secara bersamaan dengan objek-objek yang lainnya. Posisinya tepat ditengah tampilan <i>scene</i>. Lambang bendera Inggris dan Arab yang dibuat dengan bentuk bulat seperti tombol yang berfungsi sebagai tombol untuk lanjut ke <i>scene</i> berikutnya atau <i>link</i> ke <i>scene</i> menu pilihan kategori kata. 	-
Teks	<p>Tulisan Pilihan kamus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bahasa Inggris dan Bahasa Arab sebagai petunjuk pilihan tombol kamus bahasa yang akan dipilih. 	-

Tabel 5.3 Storyboard pada *scene* Menu Kategori Kosakata dalam Bahasa Inggris

Scene Menu Kategori Kosakata		
Elemen	Keterangan	Durasi
Suara dengan format data “WAV”	<ul style="list-style-type: none"> Muncul suara “cling” pada saat meletakkan kursor pada tombol-tombol untuk masuk ke <i>scene</i> selanjutnya dan tombol untuk kembali ke <i>scene</i> sebelumnya. 	1 detik
Animasi dengan format data “SWF dan GIF”	<ul style="list-style-type: none"> Pada sisi bagian atas tampilan ada tiga bola hias gantung yang dianimasikan berubah-ubah warna. 	2 detik

	<ul style="list-style-type: none"> • Tulisan “Kamus Bergambar” dengan animasi tulisan bergelombang. • Bintang-bintang yang berputar dan berkelap-kelip sebagai penghias ditulisan angka, hewan, buahan, warna, sayuran dan latihan. • Dilengkapi juga dengan animasi emoticon disudut kiri bawah. • Musang yang dianimasikan dengan mata yang berkedip, kepala yang bergerak kebawah dan ekornya yang bergerak. Fungsinya sebagai tombol kembali ke menu utama atau <i>link</i> ke menu utama. Dan pada saat kursor didekatkan ke objek tersebut, maka musangnya akan bergeser sedikit. 	3 detik 1 detik 2 detik 1 detik
Gambar dengan format data “PNG”	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan background putih polos dan diberi bingkai yang dihiasi selebar daun hijau. • Susunan balok kubus berhuruf latin pada tampilan kamus bahasa Inggris dan huruf hijaiyah pada tampilan kamus bahasa Arab. Letaknya pada sisi kiri tampilan <i>scene</i>. 	- -
Teks	<ul style="list-style-type: none"> • “Bahasa Inggris” sebagai tanda tampilan pada kamus Indonesia-Inggris. • “Silahkan pilih salah satu” sebagai petunjuk kategori yang ingin dipilih. • Tulisan Pilihan kategori: <ul style="list-style-type: none"> - Angka sebagai tombol untuk masuk ke <i>scene</i> kategori angka. - Hewan sebagai tombol untuk masuk ke <i>scene</i> kategori hewan. - Buah-buahan sebagai tombol untuk masuk ke <i>scene</i> kategori buahan. - Warna sebagai tombol untuk masuk ke <i>scene</i> kategori warna. - Sayur-sayuran sebagai tombol untuk masuk ke <i>scene</i> kategori sayuran. - Latihan sebagai tombol untuk masuk ke <i>scene</i> kategori latihan. 	- - - - - -

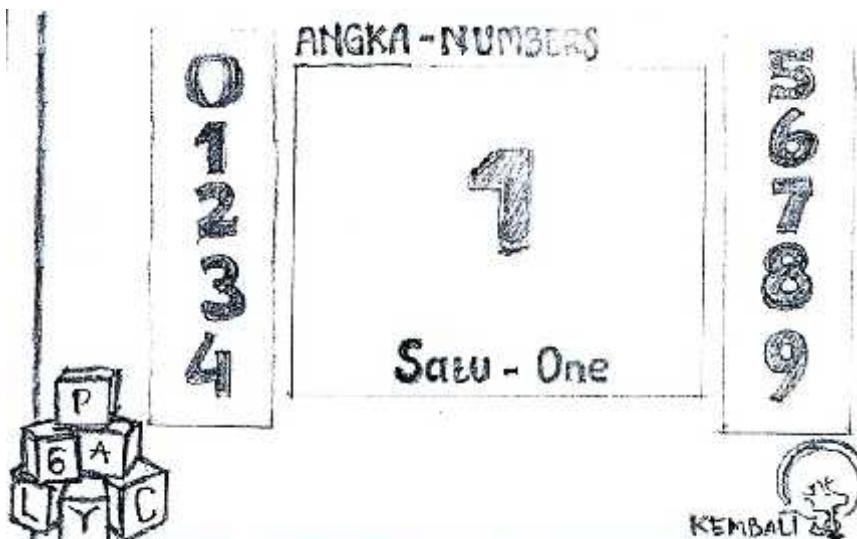
	- Teks “Menu Utama” menunjukkan tanda tombol kembali ke menu utama.	
--	---------------------------------------------------------------------	--

Tampilan *scene* ini sama juga dengan tampilan *scene* menu kategori kosakata pada kamus bahasa Indonesia-Arab. Yang membedakan yaitu pada teks Bahasa Arab yang menandakan *scene* kamus bahasa Indonesia-Arab dan gambar susunan balok kubus yang berhuruf hijaiyah.



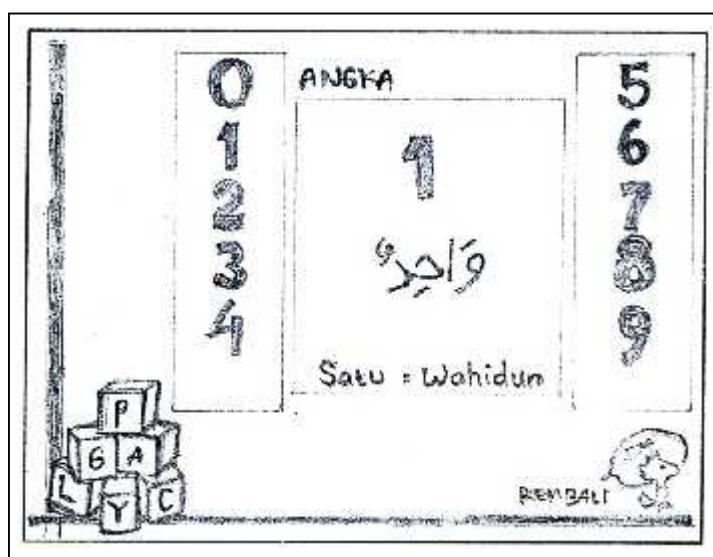
Gambar 5.18 Tampilan *Storyboard* pada *scene* Menu Kategori Kosakata dalam Bahasa arab

Tabel 5.4 *Storyboard* pada *scene* Menu Angka dalam Bahasa Inggris

<i>Scene</i> Angka		
Elemen	Keterangan	Durasi
Suara dengan format data “WAV”	<ul style="list-style-type: none"> Muncul suara “angka - numbers” pada saat masuk tampilan <i>scene</i> angka. Muncul suara pengucapan angka dalam bahasa Indonesia - Inggris pada saat menekan tombol-tombol yang berkarakter angka. Muncul suara “cling” pada saat mendekatkan kursor pada setiap tombol-tombol. 	5 detik 5 detik -
Animasi dengan format data “SWF dan GIF”	<ul style="list-style-type: none"> Tulisan “angka - numbers” yang dianimasikan dari huruf terbalik ke bentuk normal. Pada sisi bagian tengah tampilan muncul kotak persegi panjang yang dianimasikan melebar keatas dan kebawah. Sebagai tempat munculnya karakter tombol yang dipilih. Tulisan “kembali” ini sebagai tombol untuk kembali ke <i>scene</i> menu kategori kosakata yang dianimasikan dengan berubah-ubah warna pada saat kursor mendekati objek. 	4 detik 3 detik 1 detik
Gambar dengan format data “JPEG dan	<ul style="list-style-type: none"> <i>Background</i> putih polos dan ditambah dengan garis dibawah dan pinggir kiri, kemudian susunan balok kubus berhuruf disudut kiri bawah. 	-

PNG”	<ul style="list-style-type: none"> Persegi panjang pada sisi kiri dan kanan untuk mengelompokkan tombol-tombol yang berkarakter angka dan muncul secara bersamaan. 	-
Teks	<ul style="list-style-type: none"> Angka 0 – 9 berfungsi sebagai tombol untuk memunculkan karakter angka yang bersangkutan ditengah beserta tulisannya. Dengan kata lain tombol tersebut adalah <i>link</i> ke <i>frame</i> selanjutnya dari <i>scene</i> ini juga. 	-

Tampilan *scene* ini sama juga dengan tampilan *scene* kategori angka pada kamus bahasa Indonesia-Arab. Yang membedakan hanyalah suara penyebutan angka dalam bahasa Indonesia-Arab dan adanya teks dalam bentuk huruf Hijaiyah beserta cara baca dalam bahasa latin.



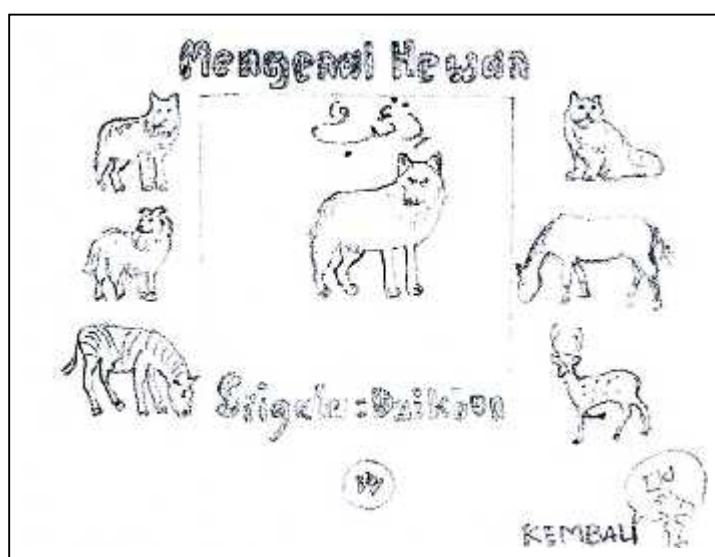
Gambar 5.19 Tampilan *Storyboard* pada *scene* Menu Angka dalam Bahasa Arab

Tabel 5.5 *Storyboard* pada *scene* Menu Hewan Dalam Bahasa Inggris

Scene Hewan		
Elemen	Keterangan	Durasi
Suara dengan format data "WAV"	<ul style="list-style-type: none"> Keluarnya suara “mengenal hewan” pada saat masuk tampilan <i>scene</i> hewan. Pada saat masing-masing tombol yang berkarakter hewan ditekan, maka yang pertama kali keluar adalah suara dari masing-masing karakter hewan tersebut. Kemudian disusul dengan suara pengucapan kata hewan dalam bahasa Indonesia – Inggris. Muncul suara “cling” pada saat mendekatkan kursor pada setiap tombol-tombol. 	3 detik 2 detik 3 detik 1 detik
Animasi dengan format data “SWF” dan GIF”	<ul style="list-style-type: none"> Tulisan “mengenal hewan” yang dianimasikan dengan format data “.SWF” dengan huruf bergelombang. Yang terletak pada bagian atas tampilan. Tulisan “kembali” dengan format data “.GIF” ini sebagai tombol untuk kembali ke <i>scene</i> menu kategori kosakata yang dianimasikan dengan berubah-ubah warna pada saat kursor mendekati objek. 	2 detik 1 detik
Gambar dengan format	<ul style="list-style-type: none"> Gambar karakter-karakter hewan dengan format data “.PNG” yang difungsikan sebagai tombol untuk menampilkan gambar 	2 detik

data “JPEG dan PNG”	<p>besar dari karakter hewan tersebut. Atau dengan kata lain tombol <i>link</i> ke <i>frame</i> berikutnya dari <i>scene</i> hewan1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Background</i> dengan gambar anak kucing dengan format data “.JPEG” serta gambar kotak persegi panjang yang transparan sebagai tempat menampilkan gambar besar dan tulisan nama hewan yang dipilih. • Gambar tombol dengan lambang panah kekanan dan berbentuk bulat sebagai tombol untuk masuk ke <i>scene</i> hewan2. 	-
Teks	<ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing nama hewan yang muncul setelah tombol hewan tertentu ditekan. Dan letaknya tepat dibawah gambar besar dari hewan yang dipilih tersebut. 	2 detik

Tampilan *scene* ini sama juga dengan tampilan *scene* kategori hewan pada kamus bahasa Indonesia-Arab. Yang membedakan hanyalah suara pengucapan nama hewan dalam bahasa Indonesia-Arab dan adanya teks dalam bentuk huruf Hijaiyah beserta cara baca dalam bahasa latin.



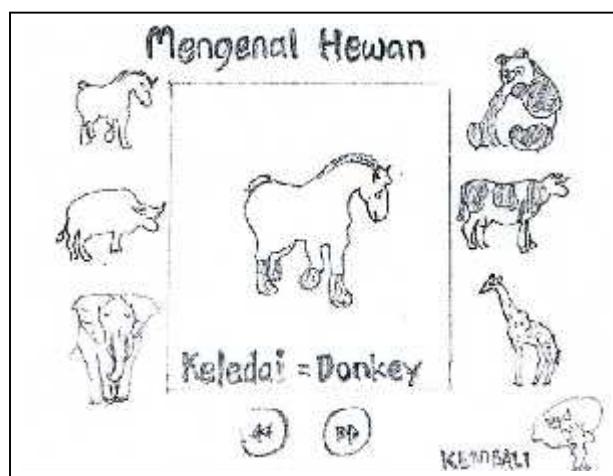
Gambar 5.20 Tampilan Storyboard pada *scene* Menu Hewan Dalam Bahasa Arab



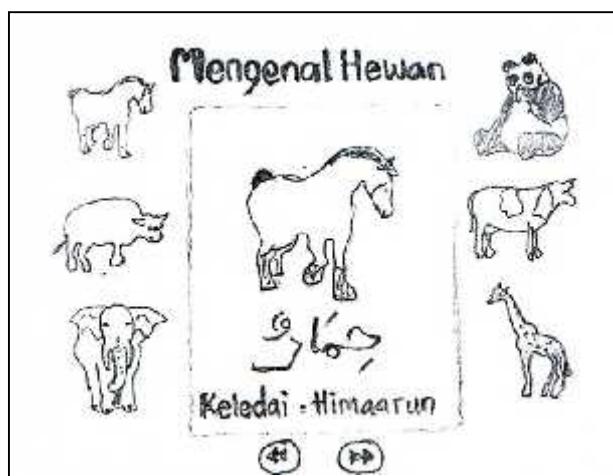
Gambar 5.21 Tampilan *Storyboard* Halaman 2 dari menu Hewan dalam Bahasa Inggris



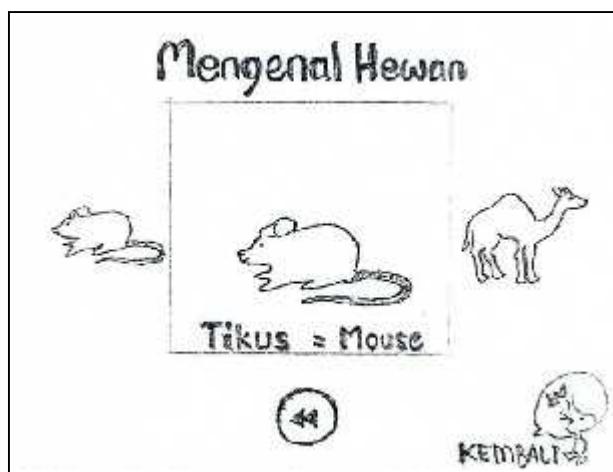
Gambar 5.22 Tampilan *Storyboard* Halaman 2 dari menu Hewan dalam Bahasa Arab



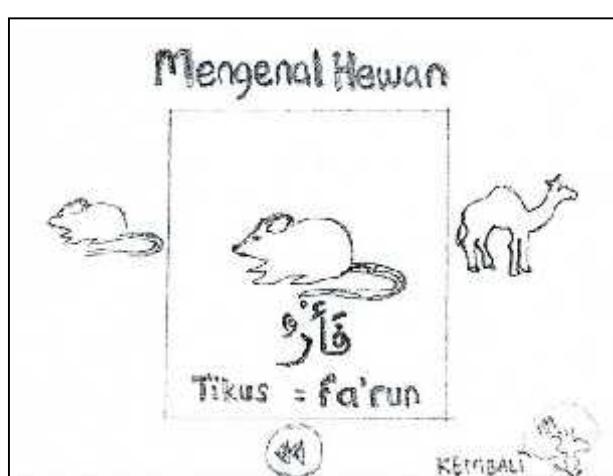
Gambar 5.23 Tampilan *Storyboard* Halaman 3 dari menu Hewan dalam Bahasa Inggris



Gambar 5.24 Tampilan Storyboard Halaman 3 dari menu Hewan dalam Bahasa Arab



Gambar 5.25 Tampilan Storyboard Halaman 4 dari menu Hewan dalam Bahasa Inggris



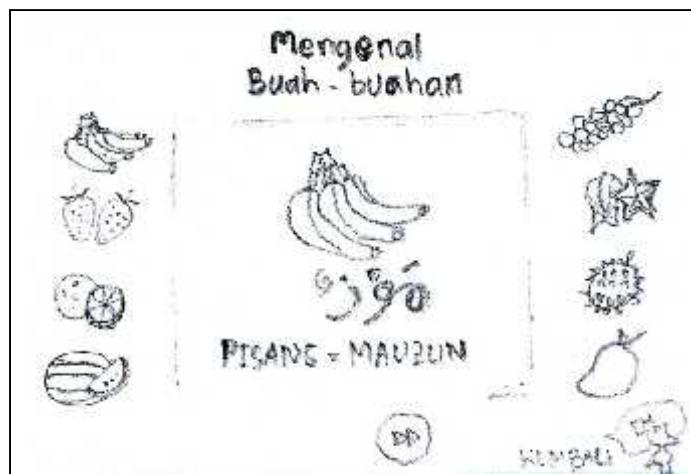
Gambar 5.26 Tampilan Storyboard Halaman 4 dari menu Hewan dalam Bahasa Arab

Tabel 5.6 Storyboard pada scene Menu Buah-buahan Dalam Bahasa Inggris

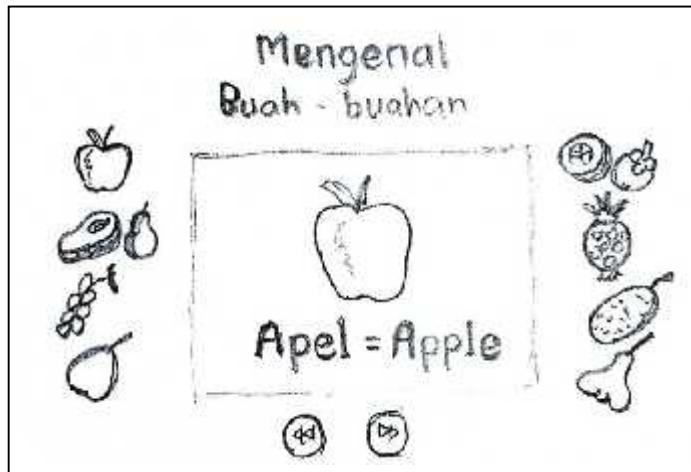
Scene Buah- buahan		
Elemen	Keterangan	Durasi
Suara dengan format data “WAV”	<ul style="list-style-type: none"> Muncul suara “mengenal buahan” pada saat masuk tampilan <i>scene</i> buah. Muncul suara pengucapan kata buah dalam bahasa Indonesia - Inggris pada saat menekan tombol-tombol yang berkarakter buah tersebut. Muncul suara “cling” pada saat kursor mendekati setiap tombol-tombol. 	3 detik 3 detik 1 detik
Animasi dengan format data “SWF” dan GIF”	<ul style="list-style-type: none"> Tulisan “mengenal buah-buahan” yang dianimasikan dalam format data “.SWF” dengan huruf yang mengumpul satu per satu ke <i>background</i> hingga membentuk satu kalimat. Yang terletak pada bagian atas tampilan. Tulisan “kembali” yang dianimasikan dalam format “.GIF” sebagai tombol untuk kembali ke <i>scene</i> menu kategori kosakata yang dianimasikan dengan berubah-ubah warna pada saat kursor mendekati objek. 	5 detik -
Gambar dengan format data “PNG”	<ul style="list-style-type: none"> <i>Background</i> putih polos dan ditambah dengan susunan balok kubus berhuruf disudut kiri bawah. Gambar 3 buah kotak persegi panjang. Kotak yang besar dan melebar sebagai tempat untuk 	- -

	<p>menampilkan gambar besar dari tombol yang dipilih. Dan 2 kotak yang dikanan dan kiri kotak besar sebagai penempatan tombol-tombol.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gambar berkarakter buah-buahan dengan format data “.PNG” yang difungsikan sebagai tombol untuk menampilkan gambar besar dari karakter buahan tersebut. Atau dengan kata lain tombol <i>link</i> ke <i>frame</i> berikutnya dari <i>scene</i> buahan. • Gambar tombol dengan lambang panah kekanan dan berbentuk bulat sebagai tombol untuk masuk ke <i>scene</i> buah2. 	3 detik
Teks	<ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing nama buahan yang muncul setelah tombol buahan tertentu ditekan. Dan letaknya tepat dibawah gambar besar dari buahan yang dipilih tersebut. 	-

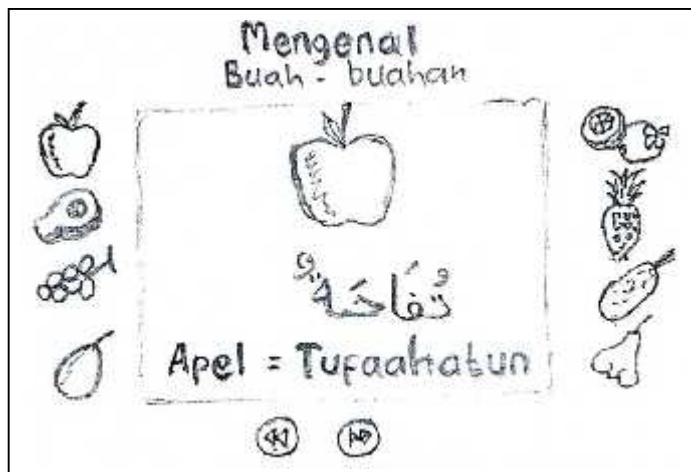
Tampilan *scene* ini sama juga dengan tampilan *scene* kategori buahan pada kamus bahasa Indonesia-Arab. Yang membedakan hanyalah suara pengucapan nama buahan dalam bahasa Indonesia-Arab dan adanya teks dalam bentuk huruf Hijaiyah beserta cara baca dalam bahasa latin.



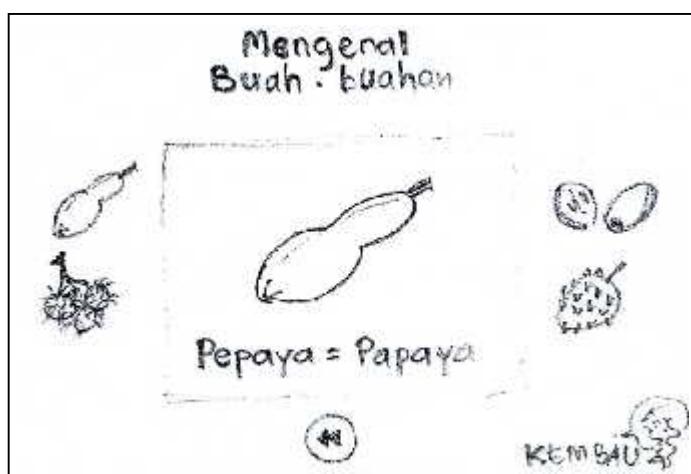
Gambar 5.27 Tampilan *Storyboard* menu Buah-buahan dalam Bahasa Arab



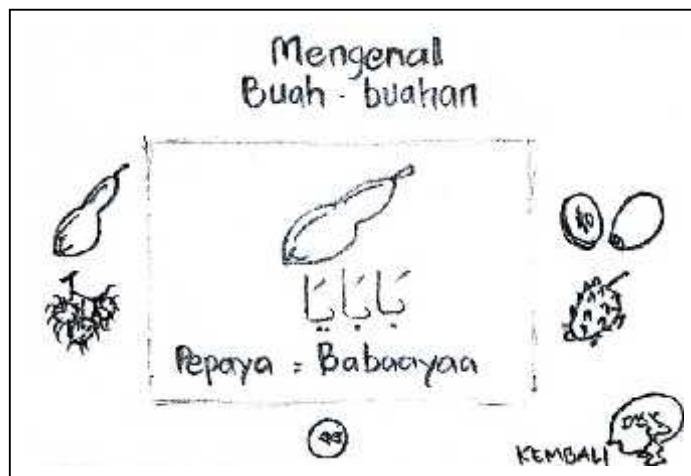
Gambar 5.28 Tampilan *Storyboard* Halaman 2 dari menu Buahan dalam Bahasa Inggris



Gambar 5.29 Tampilan *Storyboard* Halaman 2 dari menu Buahan dalam Bahasa Arab



Gambar 5.30 Tampilan *Storyboard* Halaman 3 dari menu Buahan dalam Bahasa Inggris



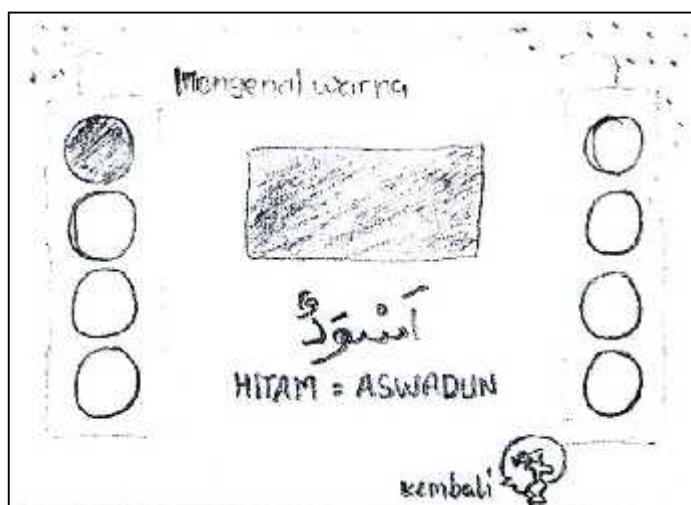
Gambar 5.31 Tampilan Storyboard Halaman 3 dari menu Buahan dalam Bahasa Arab

Tabel 5.7 Storyboard pada scene Menu Warna dalam Bahasa Inggris

Scene Menu Warna	<p>The storyboard frame is titled "Mengenal Warna". It shows a hand-drawn illustration of a traffic light with three circles. Below it is a small image of a landscape. To the right is a vertical column of four colored circles (red, green, blue, yellow). In the center, the text "HITAM = BLACK" is written. At the bottom right is a small character holding a speech bubble labeled "KEMBALI".</p>	
Elemen	Keterangan	Durasi
Suara dengan format data “WAV”	<ul style="list-style-type: none"> Muncul suara “mengenal warna” pada saat masuk tampilan <i>scene</i> warna. Muncul suara pengucapan kata warna dalam bahasa Indonesia - Inggris pada saat menekan tombol-tombol bulat yang sesuai dengan warna yang dipilih. Muncul suara “cling” pada saat mendekatkan kursor pada setiap tombol-tombol. 	3 detik 3 detik -

Animasi dengan format data “SWF dan GIF”	<ul style="list-style-type: none"> Tulisan “mengenal warna” yang dianimasikan dalam format data “.SWF” dengan huruf yang bergelombang dari kiri ke kanan hingga membentuk satu kalimat. Yang terletak pada bagian atas tampilan. Tulisan “kembali” dengan format data “.GIF” sebagai tombol untuk kembali ke <i>scene</i> menu kategori kosakata yang dianimasikan dengan berubah-ubah warna pada saat kursor mendekati objek. 	3 detik
Gambar dengan format data “JPEG dan PNG”	<ul style="list-style-type: none"> <i>Background</i> bercorak bintik-bintik dengan format data “.JPEG” dan ditambah susunan balok kubus berhuruf dengan format data “.PNG” disudut kiri bawah. Kemudian. 2 buah kotak persegi panjang pada sisi kiri dan kanan tampilan yang muncul beriringan dengan urutan lingkaran berwarna yang berfungsi sebagai tombol. Dimana kotak persegi panjang tersebut sebagai penempatan tombol karakter warna tersebut. Karakter-karakter warna yang berbentuk bulat dengan format data “.PNG” tersebut difungsikan sebagai tombol untuk menampilkan warna yang lebih jelas lagi dalam bentuk kotak persegi panjang dari karakter warna yang dipilih. Atau dengan kata lain tombol <i>link</i> ke <i>frame</i> berikutnya dari <i>scene</i> warna. 	<p>-</p> <p>2 detik</p> <p>-</p>
Teks	<ul style="list-style-type: none"> Masing-masing nama warna yang muncul setelah tombol warna tertentu ditekan. Dan letaknya tepat dibawah tampilan warna dari tombol yang dipilih. Posisinya ditengah tampilan. 	-

Tampilan *scene* ini sama juga dengan tampilan *scene* kategori warna pada kamus bahasa Indonesia-Arab. Yang membedakan hanyalah suara pengucapan nama warna dalam bahasa Indonesia-Arab dan adanya teks dalam bentuk huruf Hijaiyah beserta cara baca dalam bahasa latin.



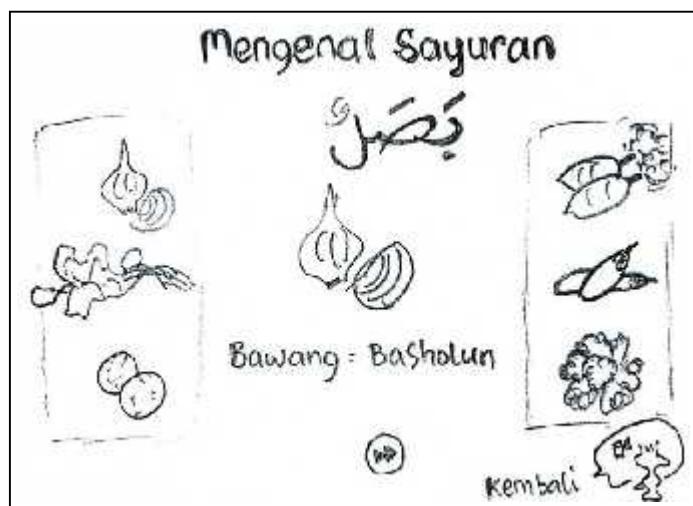
Gambar 5.32 Tampilan *Storyboard* Menu Warna dalam Bahasa Arab

Tabel 5.8 *Storyboard* pada *scene* Menu Sayuran dalam Bahasa Inggris

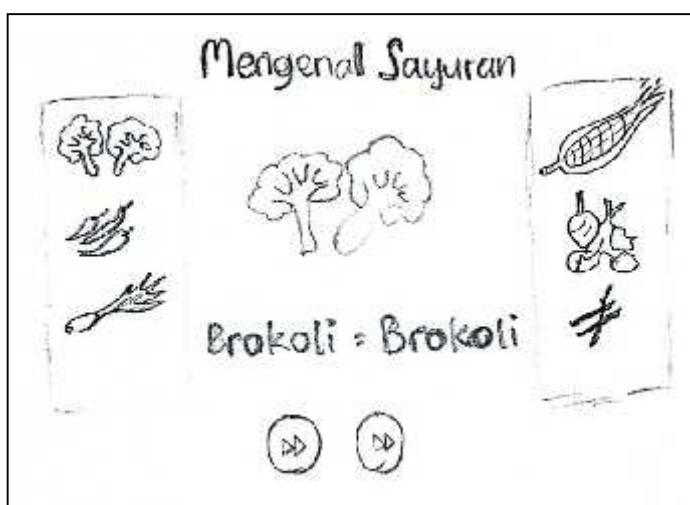
Scene Menu Sayuran		Elemen	Keterangan	Durasi	
Suara dengan format data “WAV”	<ul style="list-style-type: none"> Muncul suara “mengenal sayuran” pada saat masuk tampilan <i>scene</i> angka. Muncul suara pengucapan nama sayuran dalam bahasa Indonesia - Inggris pada saat menekan tombol-tombol yang berkarakter sayuran tersebut. Muncul suara “cling” pada saat mendekatkan kursor pada setiap tombol-tombol. 		5 detik	5 detik	-

Animasi dengan format data “SWF dan GIF”	<ul style="list-style-type: none"> Tulisan “mengenal sayuran” yang dianimasikan dengan format data “.SWF” dari huruf bergelombang ke bentuk normal. Pada sisi bagian tengah tampilan muncul kotak persegi panjang yang dianimasikan melebar keatas dan kebawah. Sebagai tempat munculnya karakter tombol yang dipilih. Tulisan “kembali” dengan format data “.GIF” sebagai tombol untuk kembali ke <i>scene</i> menu kategori kosakata yang dianimasikan dengan berubah-ubah warna pada saat kursor mendekati objek. 	3 detik 3 detik -
Gambar dengan format data “JPEG dan PNG”	<ul style="list-style-type: none"> <i>Background</i> putih polos dan ditambah dengan garis dibawah dan pinggir kiri, kemudian susunan balok kubus berhuruf disudut kiri bawah. Persegi panjang pada sisi kiri dan kanan untuk mengelompokkan tombol-tombol yang berkarakter sayuran dan muncul secara bersamaan. Gambar tombol dengan lambang panah kekanan dan berbentuk bulat sebagai tombol untuk masuk ke <i>scene</i> sayuran2. 	- - -
Teks	<ul style="list-style-type: none"> Masing-masing nama sayuran akan muncul setelah tombol sayuran tertentu ditekan. Dan letaknya tepat dibawah gambar besar dari sayuran yang dipilih tersebut. 	-

Tampilan *scene* ini sama juga dengan tampilan *scene* kategori sayuran pada kamus bahasa Indonesia-Arab. Yang membedakan hanyalah suara pengucapan nama sayur dalam bahasa Indonesia-Arab dan adanya teks dalam bentuk huruf Hijaiyah beserta cara baca dalam bahasa latin.



Gambar 5.33 Tampilan Storyboard Menu Sayuran dalam Bahasa Arab



Gambar 5.34 Tampilan Storyboard Halaman 2 dari menu Sayuran dalam Bahasa Inggris



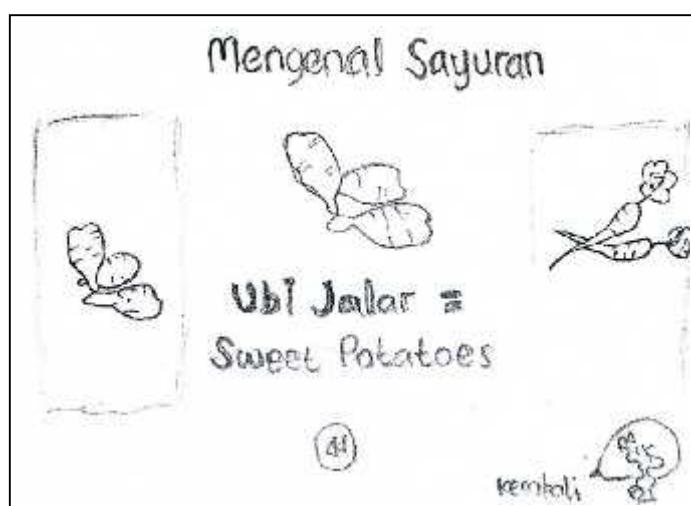
Gambar 5.35 Tampilan Storyboard Halaman 2 dari menu Sayuran dalam Bahasa Arab



Gambar 5.36 Tampilan Storyboard Halaman 3 dari menu Sayuran dalam Bahasa Inggris



Gambar 5.37 Tampilan Storyboard Halaman 3 dari menu Sayuran dalam Bahasa Arab



Gambar 5.38 Tampilan Storyboard Halaman 4 dari menu Sayuran dalam Bahasa Inggris



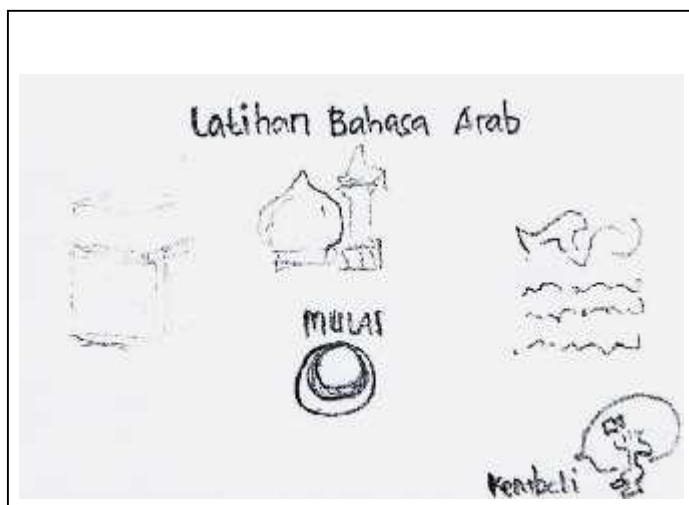
Gambar 5.39 Tampilan *Storyboard* Halaman 4 dari menu Sayuran dalam Bahasa Arab

Tabel 5.9 *Storyboard* pada *scene* Menu Latihan

Scene Menu Latihan	Latihan Bahasa Inggris	
Elemen	Keterangan	Durasi
Suara dengan format “WAV”	<ul style="list-style-type: none"> Muncul suara “cling” pada saat mendekatkan kursor pada tombol kembali. 	-
Animasi	<ul style="list-style-type: none"> Tulisan “kembali” dengan format data “.GIF” sebagai tombol untuk kembali ke <i>scene</i> menu kategori kosakata yang dianimasikan dengan berubah-ubah warna pada saat kursor mendekati objek. 	1 detik

Gambar	<ul style="list-style-type: none"> Dengan <i>background</i> gambar ka'bah , mesjid dan beberapa tulisan Arab dengan format data “.JPEG”. Dan gambar bulat berwarna hijau yang berbentuk sebuah tombol dengan tulisan “mulai” sebagai tombol / <i>link</i> untuk memulai latihan atau ke soal. 	- -
Teks	<ul style="list-style-type: none"> Latihan Bahasa Inggris pada tampilan kamus Indonesia-Inggris yang terletak pada tengah atas. Tulisan mulai pada tombol memulai latihan. 	- -

Tampilan *scene* ini sama juga dengan tampilan *scene* Latihan pada kamus bahasa Indonesia-Arab. Yang membedakan pada kamus Indonesia-Arab teks “Latihan Bahasa Arab”.



Gambar 5.40 Tampilan *Storyboard* Menu Latihan dalam Bahasa Arab

Tabel 5.10 Storyboard pada *scene* Menu Pertanyaan Latihan

Scene Menu Pertanyaan Latihan	<p style="text-align: center;">Latihan Bahasa Inggris</p>  <p>Apa bahasa Inggris warna diatas?</p> <p>(a) black (b) red (c) yellow (d) blue</p> <p style="text-align: right;">kembali</p>	
Elemen	Keterangan	Durasi
Suara	<ul style="list-style-type: none"> Muncul suara “cling” pada saat mendekatkan kursor pada tombol kembali. 	-
Animasi	<ul style="list-style-type: none"> Tulisan “kembali” ini sebagai tombol untuk kembali ke <i>scene</i> menu kategori kosakata yang dianimasikan dengan berubah-ubah warna pada saat kursor mendekati objek. 	1 detik
Gambar	<ul style="list-style-type: none"> Dengan <i>background</i> gambar ka’bah, mesjid dan beberapa tulisan Arab. Gambar objek pertanyaan yang terletak diatas pertanyaan, serta gambar bulat berwarna hijau dengan tulisan a, b, c dan d sebagai tombol / link untuk ke pertanyaan selanjutnya atau ke <i>frame</i> selanjutnya. Dalam latihan ini ada 5 pertanyaan yang harus dijawab oleh <i>user</i>. 	-
Teks	<ul style="list-style-type: none"> Latihan Bahasa Inggris pada tampilan kamus Indonesia-Inggris yang terletak pada tengah atas. Soal / pertanyaan seperti “apa bahasa Inggris warna di atas?” beserta empat pilahan jawabannya. 	-

Tampilan *frame* ini sama juga dengan tampilan *frame* Latihan pada kamus bahasa Indonesia-Arab. Yang membedakan pada kamus Indonesia-Arab teks “Latihan Bahasa Arab” dan pilihan jawaban dalam bentuk teks latin Arab.



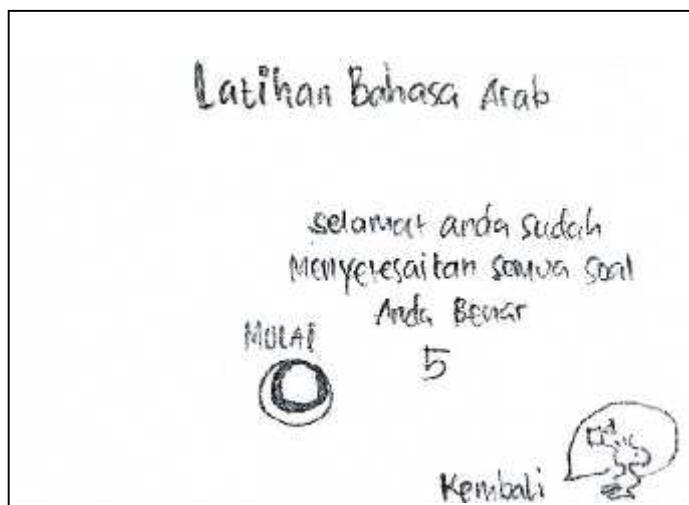
Gambar 5.41 Tampilan *Storyboard* Menu Pertanyaan Latihan dalam Bahasa Arab

Tabel 5.11 *Storyboard* pada *scene* Penilaian Latihan

<i>Scene</i> Penilaian Latihan	<p><i>Latihan Bahasa Inggris</i></p> <p>Selamat anda sudah Menyelesaikan semua soal. MULAI</p> <p>Anda Benar</p> <p>Kembali</p>	
Elemen	Keterangan	Durasi
Suara	<ul style="list-style-type: none"> Muncul suara “cling” pada saat mendekatkan kursor pada tombol kembali. 	-
Animasi	<ul style="list-style-type: none"> Tulisan “kembali” ini sebagai tombol untuk kembali ke <i>scene</i> menu kategori kosakata yang dianimasikan dengan berubah-ubah warna 	1 detik

	pada saat kursor mendekati objek.	
Gambar	<ul style="list-style-type: none"> Dengan <i>background</i> gambar ka'bah, mesjid dan beberapa tulisan Arab. Gambar seperti tombol berwarna hijau dengan tulisan "mulai" sebagai tombol / <i>link</i> untuk mengulangi latihan atau kembali ke soal. 	- -
Teks	<ul style="list-style-type: none"> Latihan Bahasa Inggris pada tampilan kamus Indonesia-Inggris yang terletak pada tengah atas. "Selamat anda sudah menyelesaikan semua soal" sebagai pemberitahuan bahwa <i>user</i> telah menyelesaikan soal. Dan disertai juga dengan skor berapa yang benar dijawab dari 5 soal tersebut. 	- -

Tampilan *frame* ini sama juga dengan tampilan *frame* Latihan pada kamus bahasa Indonesia-Arab. Yang membedakan pada kamus Indonesia-Arab teks "Latihan Bahasa Arab".



Gambar 5.42 Tampilan Storyboard Menu Penilaian Latihan dalam Bahasa Arab

5.5 Merancang Grafik

Dalam merancang grafik ini, penulis memilih rancangan grafik yang sesuai dengan dialog, yaitu merancang grafik dua dimensi yang meliputi merancang bentuk, merancang warna, merancang tekstur, merancang suara dan merancang format.

5.5.1 Tampilan *Scene* Pembukaan (*Intro*)



Gambar 5.43 Interface Pembukaan (*intro*)

Pada tampilan *Scene* pembukaan terdapat 2 tombol yaitu tombol yang akan mengantarkan *user* dalam menjalankan aplikasi kamus bergambar 3 bahasa ini yaitu bahasa Indonesia, Inggris dan Bahasa Arab dan tombol untuk keluar dari aplikasi.

Rancangan bentuk tampilan *Scene* pembukaan ini yaitu berbentuk kubus, bulat dan persegi. Dikarenakan *user* dalam penggunaan aplikasi ini adalah anak-anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar sehingga pembubuhan warna pada tampilan *scene* pembukaan merupakan salah satu faktor penting untuk menarik minat *user* dalam menggunakan aplikasi ini. Begitu juga dalam pemilihan warna, penulis memilih warna-warna cerah yang disesuaikan dengan karakter anak-anak Sekolah Dasar kelas 1 dan 2 yang cenderung ceria.

Pemunculan bentuk-bentuk gambar yang cenderung menyerupai benda nyata disesuaikan dengan tahapan perkembangan berfikir anak-anak kelas 1 dan 2 Sekolah dasar yaitu berfikir kongkrit operasional dimana anak-anak di tuntut untuk mampu mengurutkan objek menurut ukuran, bentuk, atau ciri lainnya memberi nama dan mengidentifikasi serangkaian benda menurut tampilannya, ukurannya, atau karakteristik lain, termasuk gagasan bahwa serangkaian benda-benda dapat menyertakan benda lainnya ke dalam rangkaian tersebut. Maka dari itu penulis membuat aplikasi yang cenderung mengambarkan realita yang ada sehingga hal ini memudahkan anak-anak dalam mengingat kosakata – kosakata baru baik itu dalam bahasa Indonesia, Arab serta bahasa Inggris.

Terkait dengan karakter yang dimiliki *user* yaitu anak-anak Sekolah Dasar kelas 1 dan 2, maka tampilan suara yang di tampilkan pada aplikasi ini bertujuan untuk membantu *user* terhindar dari kesalahan dalam pengucapan kosa kata yang tersedia dalam aplikasi ini.

5.5.2 Tampilan *Scene* Menu Utama



Gambar 5.44 Interface Menu Utama

Pada tampilan *Scene* menu utama terdapat 3 tombol yaitu tombol untuk kamus Indonesia – Inggris dan kamus untuk Indonesia – Arab yang akan mengantarkan *user* masuk ke *Scene* menu kategori kosakata, serta tombol untuk

kembali ke halaman pembuka. Pada saat kursor *mouse* ditujukan ke salah satu tombol, maka akan muncul suara yang sesuai dengan pilihan bahasa.

Rancangan bentuk tampilan *Scene* menu utama ini yaitu berbentuk kubus, bulat dan persegi serta animasi tulisan bergerak yang menunjukkan perintah klik tombol untuk masuk ke *Scene* menu kategori kosakata dan animasi pada gambar kucing. Pembubuhan warna dan animasi pada tampilan *scene* menu utama merupakan salah satu faktor penting untuk menarik minat *user* dalam menggunakan aplikasi ini. Begitu juga dalam pemilihan warna, warna-warna cerah yang dipilih disesuaikan dengan karakter anak-anak Sekolah Dasar kelas 1 dan 2 yang cenderung ceria.

5.5.3 Tampilan *Scene* Menu Kategori Kosakata



Gambar 5.45 Interface Menu Kategori Kosakata Pada Kamus Bahasa Inggris



Gambar 5.46 Interface Menu Kategori Kosakata Pada Kamus Bahasa Arab

Pada tampilan *Scene* menu kategori kosakata, penulis memilih kata-kata sehari-hari yang dekat dengan dunianya anak-anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar seperti Hewan, Buah-buahan, Warna serta Sayur-sayuran. Hal ini juga dapat membantu anak-anak tersebut dalam menyelesaikan pelajaran sekolahnya, yang mana pelajaran-pelajaran sekolah tersebut juga berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Masing-masing kategori itu adalah tombol untuk masuk ke tampilan *scene* yang terkait.

Tombol untuk kembali ke menu utama di dirancang berupa animasi hewan bergerak. Dan yang membedakan menu tampilan kategori kosakata pada kamus bahasa Inggris dan bahasa Arab yaitu huruf yang ada pada gambar susuan kubus yang menggunakan huruf latin pada kamus bahasa Inggris dan huruf hijaiyah pada kamus bahasa Arab.

5.5.4 Tampilan *Scene* Angka



Gambar 5.47 *Interface* Menu Angka Pada Kamus Bahasa Inggris

Pada tampilan *Scene* angka dalam kamus bahasa Inggris ini, penulis memilih simbol angka mulai dari 0-9, angka – angka ini merupakan angka dasar dalam bilangan angka. Masing-masing angka tersebut adalah tombol yang akan menampilkan teks dari angka tersebut dalam bentuk animasi rangkaian huruf. Hal ini dirancang untuk membantu *user* dalam mengingat bentuk-bentuk angka. Sementara itu, tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di desain berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor didekatkan ke teks tersebut.



Gambar 5.48 Interface Menu Angka Pada Kamus Bahasa Arab

Perbedaan pada tampilan *Scene* angka dalam kamus bahasa Arab ini dengan kamus bahasa Inggris yaitu pada teks Arab, penulis memilih simbol angka mulai dari 0-9, angka – angka ini merupakan angka dasar dalam bilangan angka. Masing-masing angka tersebut adalah tombol yang akan menampilkan teks dari angka tersebut dalam bentuk animasi rangkaian huruf dan dalam bentuk huruf hijaiyah yang baku disertai dengan rangkaian huruf latin yang menggambarkan bacaan huruf hijaiyah yang baku tersebut. Hal ini dirancang untuk membantu *user* dalam mengingat bentuk-bentuk angka. Sementara itu, tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor didekatkan ke teks tersebut.

5.5.5 Tampilan *Scene* Hewan



Gambar 5.49 *Interface* Menu Hewan Pada Kamus Bahasa Inggris

Pada tampilan *Scene* hewan dalam kamus bahasa Inggris ini, penulis memilih simbol dalam bentuk gambar hewan, sehingga menyerupai bentuk nyata dari hewan tersebut yang disesuaikan dengan karakter berfikir anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar. Hal ini juga dapat membantu anak-anak tersebut dalam mengingat nama-nama hewan dengan mudah. Masing-masing simbol hewan tersebut merupakan tombol yang akan menampilkan gambar dan teks dari hewan tersebut dalam bentuk animasi rangkaian huruf, serta tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor didekatkan ke teks tersebut, dan tombol untuk lanjut ke kosakata lainnya.



Gambar 5.50 Interface Menu Hewan Pada Kamus Bahasa Arab

Perbedaan pada tampilan *Scene* hewan dalam kamus bahasa Arab ini dengan kamus bahasa Inggris yaitu pada teks Arab, penulis memilih simbol dalam bentuk gambar hewan, sehingga menyerupai bentuk nyata dari hewan tersebut yang disesuaikan dengan karakter berfikir anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar. Hal ini juga dapat membantu anak-anak tersebut dalam mengingat nama-nama hewan dalam bahasa Arab dengan mudah. Masing-masing simbol hewan tersebut merupakan tombol yang akan menampilkan teks Arab, gambar dan teks latin dari hewan tersebut dalam bentuk animasi rangkaian huruf, serta tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor dideklikan ke teks tersebut, dan tombol untuk lanjut ke kosakata lainnya.

5.5.6 Tampilan *Scene* Buah-buahan



Gambar 5.51 *Interface* Menu Buah-buahan Pada Kamus Bahasa Inggris

Pada tampilan *Scene* buah-buahan dalam kamus bahasa Inggris ini, penulis memilih simbol dalam bentuk gambar buah, sehingga menyerupai bentuk nyata dari buah tersebut yang disesuaikan dengan karakter berfikir anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar. Hal ini juga dapat membantu anak-anak tersebut dalam mengingat nama-nama buah dengan mudah. Masing-masing simbol buah tersebut merupakan tombol yang akan menampilkan gambar dan teks dari buah tersebut dalam bentuk animasi rangkaian huruf. Serta tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor didekatkan ke teks tersebut. Dan juga tombol untuk lanjut ke kosakata lainnya.



Gambar 5.52 *Interface Menu Buah-buahan Pada Kamus Bahasa Arab*

Perbedaan pada tampilan *Scene* Buah-buahan dalam kamus bahasa Arab ini dengan kamus bahasa Inggris yaitu pada teks Arab, penulis memilih simbol dalam bentuk gambar buah, sehingga menyerupai bentuk nyata dari buah tersebut yang disesuaikan dengan karakter berfikir anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar. Hal ini juga dapat membantu anak-anak tersebut dalam mengingat nama-nama buah dalam bahasa Arab dengan mudah. Masing-masing simbol buah tersebut merupakan tombol yang akan menampilkan teks Arab, gambar dan teks latin dari buah tersebut dalam bentuk animasi rangkaian huruf. Serta tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor dideklikan ke teks tersebut. Dan juga tombol untuk lanjut ke kosakata lainnya.

5.5.7 Tampilan *Scene* Warna



Gambar 5.53 Interface Menu Warna Pada Kamus Bahasa Inggris

Pada tampilan *Scene* Warna dalam kamus bahasa Inggris ini, penulis memilih simbol dalam bentuk bulat dan berwarna-warni yang dapat disesuaikan dengan karakter anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar yang cenderung ceria, sehingga dapat menarik minat *User* untuk menggunakan aplikasi ini. Hal ini diharapkan dapat membantu anak-anak tersebut dalam mengingat nama-nama warna dengan mudah. Masing-masing simbol warna tersebut merupakan tombol yang akan menampilkan teks dari warna tersebut dalam bentuk animasi rangkaian huruf. Serta tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor didekatkan ke teks tersebut.



Gambar 5.54 Interface Menu Warna Pada Kamus Bahasa Arab

Perbedaan pada tampilan *Scene* Warna dalam kamus bahasa Arab ini dengan kamus bahasa Inggris yaitu pada teks Arab, penulis memilih simbol bentuk bulat dan berwarna-warni yang dapat disesuaikan dengan karakter anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar yang cenderung ceria sehingga dapat manarik minat *User* dalam menggunakan aplikasi ini. Hal ini diharapkan dapat membantu anak-anak tersebut dalam mengingat nama-nama warna dalam bahasa Arab dengan mudah. Masing-masing simbol warna tersebut merupakan tombol yang akan menampilkan teks Arab, gambar dan teks latin dari warna tersebut dalam bentuk animasi rangkaian huruf. Serta tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor didekatkan ke teks tersebut.

5.5.8 Tampilan *Scene* Sayuran



Gambar 5.55 Interface Menu Sayuran Pada Kamus Bahasa Inggris

Pada tampilan *Scene* Sayuran dalam kamus bahasa Inggris ini, penulis memilih simbol dalam bentuk gambar sayuran, sehingga menyerupai bentuk nyata dari sayuran tersebut yang disesuaikan dengan karakter berfikir anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar. Hal ini juga dapat membantu anak-anak tersebut dalam mengingat nama-nama sayuran dengan mudah. Masing-masing simbol sayuran tersebut merupakan tombol yang akan menampilkan gambar dan teks dari sayuran tersebut dalam bentuk animasi rangkaian huruf. Serta tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor didekatkan ke teks tersebut, dan tombol untuk lanjut ke kosakata lainnya.



Gambar 5.56 Interface Menu Sayuran Pada Kamus Bahasa Arab

Perbedaan pada tampilan *Scene* Sayuran dalam kamus bahasa Arab ini dengan kamus bahasa Inggris yaitu pada teks Arab, penulis memilih simbol dalam bentuk gambar sayuran, sehingga menyerupai bentuk nyata dari sayuran tersebut yang disesuaikan dengan karakter berfikir anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar. Hal ini juga dapat membantu anak-anak tersebut dalam mengingat nama-nama sayuran dalam bahasa Arab dengan mudah. Masing-masing simbol sayuran tersebut merupakan tombol yang akan menampilkan teks Arab, gambar dan teks latin dari sayuran tersebut dalam bentuk animasi rangkaian huruf. Serta tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika cursor dideklikan ke teks tersebut, dan tombol untuk lanjut ke kosakata lainnya.

5.5.9 Tampilan *Scene* Latihan



Gambar 5.57 Interface Menu Latihan Pada Kamus Bahasa Inggris dan Arab

Pada tampilan *Scene* Latihan memiliki desain yang sederhana. Tampilan ini terdiri dari *background* sebagai latar belakang tampilan yang bernuansa islam. Kemudian simbol tombol yang berbentuk sebuah tombol yang digunakan untuk memulai latihan. Desain ini disesuaikan dengan karakter berfikir anak kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar. Hal ini juga dapat membantu anak-anak tersebut dalam melatih dan menguji ingatan mereka kembali setelah melihat dan menjalani aplikasi. Serta tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor dideklikan ke teks tersebut.

Perbedaan tampilan *Scene* Latihan kamus bahasa Arab dengan kamus bahasa Inggris yaitu pada teks penempatan latihannya, dimana teks latihan pada kamus bahasa Arab dituliskan juga dalam tulisan Arab (hijaiyah) dan begitu juga dengan teks latihan pada kamus bahasa Inggris disertakan juga dalam bahasa Inggris.

5.5.10 Tampilan Soal Latihan



Gambar 5.58 *Interface Soal Latihan Pada Kamus Bahasa Inggris dan Arab*

Pada tampilan Soal Latihan memiliki desain yang sederhana, dengan *background* yang sama dengan tampilan sebelumnya. Soalnya berupa pertanyaan objektif dengan 4 pilihan jawaban yaitu a, b, c, dan d. Diatas pertanyaan terdapat gambar dari soal. Pertanyaan akan otomatis berpindah ke pertanyaan selanjutnya setelah *user* memilih tombol jawabannya. Tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor didekatkan ke teks tersebut.

Perbedaan tampilan Soal Latihan kamus bahasa Arab dengan kamus bahasa Inggris yaitu pada teks penempatan latihannya, dimana teks latihan pada kamus bahasa Arab dituliskan juga dalam tulisan Arab (hijaiyah) dan begitu juga dengan teks latihan pada kamus bahasa Inggris disertakan juga dalam bahasa Inggris. Desain tulisan pilihan jawabannya dalam bentuk tulisan arab pada kamus bahasa Arab dan tulisan latin pada kamus bahasa Inggris.

5.5.11 Tampilan Skor Latihan

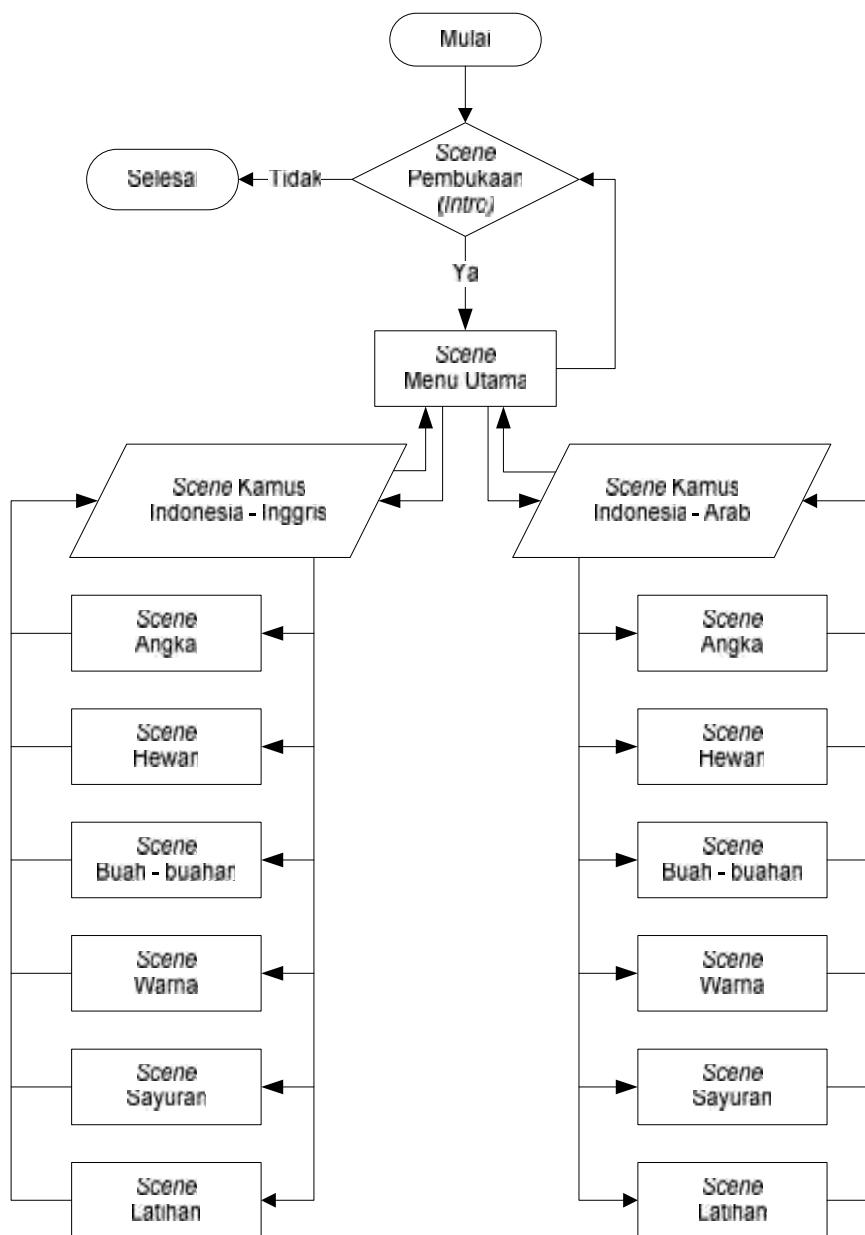


Gambar 5.59 *Interface Skor Latihan Pada Kamus Bahasa Inggris dan Arab*

Pada tampilan skor latihan memiliki desain yang sederhana, dengan *background* yang sama dengan tampilan sebelumnya. Bagian dalam tampilan ini hanya berupa teks dan jumlah pertanyaan yang dijawab dengan benar, serta diikuti dengan suara. Pada tampilan ini juga terdapat tombol untuk mengulang latihan kembali dan tombol untuk kembali ke menu Kategori Kosakata di rancang berupa teks yang berubah-ubah warna ketika kursor dideklikan ke teks tersebut.

5.6 Perancangan Flowchart Sistem

Adapun alur dari sistem / aplikasi ini dapat dilihat lebih jelas dari sistem flowchart berikut ini:



Gambar 5.60 Flowchart Sistem

5.7 Pembuatan Sistem

Pembuatan aplikasi ini menggunakan perangkat keras atau PC dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Prosesor AMD Athlon 250 3.00 GHz
2. Memori DDR2 1 GB
3. Harddisk 160 GB
4. VGA internal NVIDIA GeForce 7025 256.0 MB
5. Monitor 18,5" Samsung

Perangkat lunak yang digunakan untuk menyelesaikan pembuatan aplikasi dan dokumentasi adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows XP SP2 Profesional.
2. Adobe Photoshop CS V8.0
3. Macromedia Flash MX.

SwishMax

5.8 Pembuatan *Script*

Setelah semua perangkat baik perangkat keras maupun perangkat lunak telah tersedia, selanjutnya tahap pembuatan *script* dengan *tool* yang telah ditentukan.

Pada setiap *button* dibuat *script* yang menghubungkan ke *scene* dan *movie* tertentu, sesuai dengan topiknya.

1. *Script* yang digunakan untuk menjalankan menu utama

```
on (release) {
    gotoAndPlay("Menu_Utama", 1);
}
```

2. *Script* yang digunakan untuk menjalankan masing-masing tombol yang ada pada menu utama:
 - a. Tombol Kamus Bahasa Inggris:


```
on (release) {
            gotoAndPlay("Menu_Inggris", 1);
}
```

b. Tombol Kamus Bahasa Arab:

```
on (release) {
    gotoAndPlay("Menu_arab", 1);
}
```

3. *Script* yang digunakan untuk menjalankan masing-masing tombol yang ada pada menu Kategori Kosakata dalam bahasa Inggris sama dengan menu Kategori Kosakata dalam bahasa Arab, hanya bedanya pada perintah yang didalam tanda kutip.

a. Tombol Angka:

```
on (release) {
    gotoAndPlay("angka_i", 1);
}
```

b. Tombol Hewan:

```
on (release) {
    gotoAndPlay("Hewan", 1);
}
```

c. Tombol Buah-buahan:

```
on (release) {
    gotoAndPlay("Buah", 1);
}
```

d. Tombol Warna:

```
on (release) {
    gotoAndPlay("warna_i", 1);
}
```

e. Tombol Sayur-sayuran:

```
on (release) {
    gotoAndPlay("Sayuran", 1);
}
```

f. Tombol Latihan:

```
on (release) {
    gotoAndPlay("latihan_i", 1);
}
```

BAB VI

PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

Setelah melakukan beberapa tahap pengembangan multimedia pada bab analisa dan bab perancangan, maka tahap pengembangan multimedia selanjutnya adalah *testing*, *distribution* dan *assembly*

6.1 Pengujian (*Testing*)

Tahap *testing* dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Suatu hal yang tidak kalah penting yaitu aplikasi harus dapat berjalan dengan baik dilingkungan pengguna. Pengguna merasakan manfaat serta kemudahan dari aplikasi tersebut dan dapat menggunakannya sendiri terutama untuk aplikasi interaktif. Pada tahap pengujian, aplikasi diuji melalui pengujian *blackbox* dan *User Acceptance Test*.

6.1.1 Pengujian dengan Menggunakan Metode *Blackbox*

Pengujian dengan menggunakan metode *blakcbox* yaitu pengujian yang dilakukan untuk antarmuka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik dalam artian masukan diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan benar-benar tepat, pengintegrasian eksternal data dapat berjalan dengan baik.

Tabel 6.1 Identifikasi dan Rencana Pengujian

No	Kelas uji	Butir uji	Tingkat pengujian	Hasil
1	Pengujian halaman pembuka	Menu masuk	Pengujian unit	diterima
2	Pengujian menu utama	Menu Utama	Pengujian unit	diterima

3	Pengujian menu Kamus bahasa Inggris	Menu Angka	Pengujian unit	diterima
		Menu Hewan	Pengujian unit	diterima
		Menu Buah-buahan	Pengujian unit	diterima
		Menu Warna	Pengujian unit	diterima
		Menu Sayuran	Pengujian unit	diterima
		Menu Latihan	Pengujian unit	diterima
4	Pengujian menu Kamus bahasa Arab	Menu Angka	Pengujian unit	diterima
		Menu Hewan	Pengujian unit	diterima
		Menu Buah-buahan	Pengujian unit	diterima
		Menu Warna	Pengujian unit	diterima
		Menu Sayuran	Pengujian unit	diterima
		Menu Latihan	Pengujian unit	diterima

6.1.2 Kesimpulan Pengujian dengan Metode *Blackbox*

Setelah dilakukan beberapa pengujian, *output* yang dihasilkan Aplikasi Kamus Bergambar Tiga Bahasa (bahasa Indonesia, bahasa Inggris dan bahasa Arab) berbasis multimedia ini sesuai dengan analisa dan perancangan.

6.1.3 Pengujian dengan Menggunakan Metode *User Acceptance Test*

Pada pengujian dengan menggunakan metode *user acceptance test* ini, penulis membuat kuesioner yang disebarluaskan ke siswa dan guru sebagai pengguna sistem. Jumlah siswa kelas 1 dan 2 SDIT Bintang Cendekia adalah 79 orang dan jumlah guru bahasa asing ada 4 orang.

Tabel 6.2 Rekapitulasi jumlah siswa kelas 1 dan 2 SDIT Bintang Cendekia

Kelas	Jumlah Siswa
1	45
2	34
Jumlah	79

Sumber : Bagian Tata Usaha SDIT Bintang Cendekia

Dalam menentukan jumlah sampel untuk penyebaran kuesioner pada siswa, penulis berpedoman pada tabel Krejcie dan Morgan (Sugiyono, 2004; 56) yang telah memberikan panduan dalam menentukan jumlah anggota sampel dari populasi tertentu dengan taraf kepercayaan 95 %. Jumlah sampel untuk kelompok anak kelas 1 dan 2 SDIT Bintang Cendekia adalah 66 orang dari 79 orang.

Pengambilan sample secara acak dilakukan pada anggota sub populasi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SP_I = n / N \times Js$$

Keterangan :

SP_I = Jumlah sampel pada tiap-tiap sub populasi

N = Jumlah responden dalam populasi

n = Jumlah responden dalam sub populasi

Js = jumlah sampel yang dibutuhkan

Berdasarkan rumusan di atas, rincian jumlah responden yang diambil dari tiap-tiap sub populasi dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 6.3 Rekapitulasi jumlah siswa kelas 1 dan 2 SDIT Bintang Cendekia

Kelas	Rumusan	Jumlah Responden
1	45 / 79 x 66	38
2	34 / 79 x 66	28
Jumlah		66

6.1.3.1 Lembaran Kuesioner Guru

Berikut ini adalah isi dari lembaran kuesioner guru:

Bapak/Ibu yang saya hormati,

Sebelumnya, isilah terlebih dahulu data responden yang tersedia di bawah ini:

Nama : _____

Umur : _____

Pekerjaan : _____

Alamat : _____

Berikut ini akan disajikan beberapa pernyataan.

Saya mohon, Bapak/Ibu bersedia menyisihkan waktu untuk mengisi pernyataan di bawah ini secara jujur dan benar. Tidak ada pendapat Bapak/Ibu yang salah, sepanjang pendapat yang diberikan menggambarkan kondisi, fikiran dan perasaan Bapak/Ibu yang sebenarnya dalam kehidupan sehari-hari.

Setiap pernyataan, menggambarkan kondisi, fikiran dan perasaan yang mungkin Bapak/Ibu alami sehari-hari. Bacalah pernyataan tersebut, kemudian berilah tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang paling sesuai dengan kondisi yang Bapak/Ibu alami dalam kehidupan sehari-hari. Adapun pilihan jawaban tersebut adalah:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Contoh:

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Sistem ini merupakan media yang dapat membantu saya dalam mengajarkan pelajaran bahasa Arab dan Inggris kepada siswa	✓			

Fauzan Ramon

Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi

SELAMAT BEKERJA

KUESIONER GURU

NO	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Sistem ini merupakan media yang dapat membantu saya dalam mengajarkan pelajaran bahasa Arab dan Inggris kepada siswa				
2	Adanya tombol-tombol petunjuk memudahkan siswa dalam menjalankan aplikasi ini				
3	Menurut saya, soal-soal evaluasi atau latihan-latihan dalam sistem ini dapat membantu siswa menguasai kosakata-kosakata dalam pelajaran bahasa Arab dan Inggris				
4	Aplikasi dalam kamus bergambar tiga bahasa ini sesuai dengan karakter berfikir siswa				
5	Menurut saya sistem ini merupakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif				

6.1.3.2 Lembaran Kuesioner Siswa

Berikut ini adalah isi dari lembaran kuesioner Siswa:

Adik – adik yang saya sayangi,

Sebelumnya, isilah terlebih dahulu data responden yang tersedia di bawah ini:

Nama : _____

Umur : _____

Pekerjaan : _____

Alamat : _____

Berikut ini akan disajikan beberapa pernyataan.

Saya mohon, adik - adik bersedia menyisihkan waktu untuk mengisi pernyataan di bawah ini secara jujur dan benar. Tidak ada pendapat adik-adik yang salah, sepanjang pendapat yang diberikan menggambarkan kondisi, fikiran dan perasaan adik-adik yang sebenarnya dalam kehidupan sehari-hari.

Setiap pernyataan, menggambarkan kondisi, fikiran dan perasaan yang mungkin adik-adik alami sehari-hari. Bacalah pernyataan tersebut, kemudian berilah tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang paling sesuai dengan kondisi yang adik-adik alami dalam kehidupan sehari-hari. Adapun pilihan jawaban tersebut adalah:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Contoh:

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Animasi - animasi yang ditampilkan, menarik minat saya untuk menggunakan aplikasi ini	✓			

Fauzan Ramon

Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi

SELAMAT BEKERJA

KUESIONER
Siswa SD

NO	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mengerti menggunakan atau membuka aplikasi kamus bergambar 3 bahasa yang berbasis multimedia				
2	Menurut saya tampilan menu huruf-huruf latin maupun hijaiyah dalam aplikasi ini tidak menyulitkan				
3	Adanya tombol-tombol petunjuk memudahkan saya dalam menjalankan aplikasi ini				
4	Soal-soal evaluasi atau latihan-latihan dalam sistem ini tidak menyulitkan saya				
5	Sistem ini memudahkan saya untuk mempelajari kosakata-kosakata dalam bahasa Inggris dan Arab				
6	Animasi - animasi yang ditampilkan, menarik minat saya untuk menggunakan aplikasi ini				

6.1.3.3 Hasil Kuesioner

Berikut ini adalah hasil dari kuesioner dari masing-masing pernyataan:

Guru

1. Sistem ini merupakan media yang dapat membantu saya dalam mengajarkan pelajaran bahasa Arab dan Inggris kepada siswa.

Tabel 6.4 Hasil Kuesioner Pernyataan 1

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	1	25%
Setuju	3	75%
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui bahwa 25% guru (1 orang) mengatakan bahwa sistem atau media ini sangat dapat membantu guru dalam mengajarkan pelajaran bahasa Arab dan Inggris. sementara 75 % guru (3 orang) lainnya mengatakan media atau sistem ini cukup membantu guru dalam mengajarkan pelajaran bahasa Arab dan Inggris kepada siswa.

2. Adanya tombol-tombol petunjuk memudahkan siswa dalam menjalankan aplikasi ini.

Tabel 6.5 Hasil Kuesioner Pernyataan 2

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	3	75%
Setuju	1	25%
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui 75% guru (3 orang) mengatakan bahwa tombol-tombol petunjuk sangat memudahkan siswa dalam menjalankan aplikasi ini. Sementara 25 % guru (1 orang) lainnya mengatakan tombol-tombol petunjuk cukup memudahkan siswa dalam menjalankan aplikasi ini.

3. Menurut saya, soal-soal evaluasi atau latihan-latihan dalam sistem ini dapat membantu siswa menguasai kosakata-kosakata dalam pelajaran bahasa Arab dan Inggris.

Tabel 6.6 Hasil Kuesioner Pernyataan 3

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	1	25%
Setuju	3	75%
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui 25% guru (1 orang) mengatakan bahwa soal-soal evaluasi atau latihan-latihan dalam sistem ini sangat dapat membantu siswa menguasai kosakata-kosakata dalam pelajaran bahasa Arab dan Inggris. Sementara 75 % guru lainnya (3 orang) mengatakan bahwa soal-soal evaluasi atau latihan-latihan dalam sistem ini cukup dapat membantu siswa menguasai kosakata-kosakata dalam pelajaran bahasa Arab dan Inggris.

4. Aplikasi dalam kamus bergambar tiga bahasa ini sesuai dengan karakter berfikir siswa.

Tabel 6.7 Hasil Kuesioner Pernyataan 4

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	3	75%
Setuju	1	25%
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui 75% guru (3 orang) mengatakan bahwa aplikasi dalam kamus bergambar tiga bahasa ini sangat sesuai dengan karakter berfikir siswa. Sementara 25 % guru lainnya (1 orang) mengatakan bahwa aplikasi dalam kamus bergambar tiga bahasa ini cukup sesuai dengan karakter berfikir siswa.

5. Menurut saya sistem ini merupakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif.

Tabel 6.8 Hasil Kuesioner Pernyataan 5

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	4	100%
Setuju	-	-
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui 100% guru (4 orang) mengatakan sangat setuju bahwa media ini merupakan pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa.

Siswa

1. Saya mengerti menggunakan atau membuka aplikasi kamus bergambar 3 bahasa yang berbasis multimedia.

Tabel 6.9 Hasil Kuesioner Pernyataan 1

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	23	34,85 %
Setuju	43	65,15 %
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui 34,85 % siswa (23 orang) mengatakan sangat mengerti menggunakan atau membuka aplikasi kamus bergambar 3 bahasa yang berbasis multimedia. Sementara 65,15 % siswa lainnya (43 orang) mengatakan cukup mengerti menggunakan atau membuka aplikasi kamus bergambar 3 bahasa yang berbasis multimedia.

2. Menurut saya tampilan menu huruf-huruf latin maupun hijaiyah dalam aplikasi ini tidak menyulitkan.

Tabel 6.10 Hasil Kuesioner Pernyataan 2

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	36	54,55 %
Setuju	30	45,45 %
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui 54,55 % siswa (36 orang) mengatakan bahwa tampilan menu huruf-huruf latin maupun hijaiyah dalam aplikasi ini sangat tidak menyulitkan siswa. Sementara 45,45 % siswa lainnya (30 orang) mengatakan bahwa tampilan menu huruf-huruf latin maupun hijaiyah dalam aplikasi ini tidak menyulitkan siswa.

3. Adanya tombol-tombol petunjuk memudahkan saya dalam menjalankan aplikasi ini.

Tabel 6.11 Hasil Kuesioner Pernyataan 3

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	48	72,73 %
Setuju	18	27,27 %
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui 72,73 % siswa (48 orang) mengatakan bahwa adanya tombol-tombol petunjuk sangat memudahkan siswa dalam menjalankan aplikasi ini. Sementara 27,27 % siswa lainnya (18 orang) mengatakan bahwa adanya tombol-tombol petunjuk cukup memudahkan siswa dalam menjalankan aplikasi ini.

4. Soal-soal evaluasi atau latihan-latihan dalam sistem ini tidak menyulitkan saya

Tabel 6.12 Hasil Kuesioner Pernyataan 4

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	17	25,76 %
Setuju	49	74,24 %
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui 25,76 % siswa (17 orang) mengatakan sangat setuju bahwa soal-soal evaluasi atau latihan-latihan dalam sistem ini tidak menyulitkan siswa. Sementara 74,24 % siswa lainnya (49 orang) mengatakan setuju bahwa soal-soal evaluasi atau latihan-latihan dalam sistem ini tidak menyulitkan siswa.

5. Sistem ini memudahkan saya untuk mempelajari kosakata-kosakata dalam bahasa Inggris dan Arab.

Tabel 6.13 Hasil Kuesioner Pernyataan 5

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	52	78,79 %
Setuju	14	21,21 %
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui 78,79 % siswa (52 orang) mengatakan bahwa sistem ini sangat memudahkan siswa untuk mempelajari kosakata-kosakata dalam bahasa Inggris dan Arab. Sementara 21,21 % siswa lainnya (14 orang) mengatakan bahwa sistem ini cukup memudahkan siswa untuk mempelajari kosakata-kosakata dalam bahasa Inggris dan Arab.

6. Animasi - animasi yang ditampilkan, menarik minat saya untuk menggunakan aplikasi ini.

Tabel 6.14 Hasil Kuesioner Pernyataan 6

Kategori	Jumlah	Persentasi
Sangat Setuju	47	71,21 %
Setuju	19	28,79 %
Tidak Setuju	-	-
Sangat Tidak Setuju	-	-

Dari tabel diatas, diketahui 71,21 % siswa (47 orang) mengatakan bahwa animasi - animasi yang ditampilkan, sangat menarik minat siswa untuk menggunakan aplikasi ini. Sementara 28,79 % siswa lainnya (19 orang) mengatakan bahwa animasi - animasi yang ditampilkan, cukup menarik minat siswa untuk menggunakan aplikasi ini.

6.2 Distribusi Sistem

Dalam aplikasi ini terdapat beberapa *file* pendukung yaitu:

1. File.exe, yaitu *file* yang menjalankan program atau program *player*.
2. File.swf, yaitu *flash movie* sebagai kelengkapan.
3. File.waf, yaitu *file* suara sebagai kelengkapan.
4. File.jpg, File.png dan File.gif yaitu *file* gambar sebagai kelengkapan.

6.3 Implementasi Sistem (*Assembly*)

Implementasi merupakan tahap sistem siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang dibuat telah menghasilkan tujuan yang diinginkan.

Aplikasi kamus bergambar tiga bahasa berbasis multimedia interaktif ini dibangun dengan menggunakan perangkat lunak Macromedia Flash 8.

6.3.1 Batasan Implementasi

Batasan implementasi dari tugas akhir ini adalah:

1. Menggunakan *tools* Macromedia Flash 8.
2. Sistem ini ditujukan untuk *user* yang telah bisa membaca huruf latin. Bagi pengguna siswa yang baru bisa membaca, harus ada bimbingan dari guru yang bersangkutan.

6.3.2 Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi sistem ada dua yaitu lingkungan perangkat keras dan lingkungan perangkat lunak.

6.3.2.1 Lingkungan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan pada implementasi ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

1. Laptop Toshiba Satellite L510-B402 Core 2 Duo T6570
2. LCD Proyektor BENQ MP 515, SVGA
3. Speaker

6.3.2.2 Lingkungan Perangkat Lunak

Pada implementasi ini, aplikasi ini dijalankan pada Sistem Operasi Windows XP Professional Service Pack 2.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari bab-bab sebelumnya, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi kamus bergambar tiga bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) berbasis multimedia ini dapat dijalankan pada media komputer dalam bentuk CD interaktif.
2. Aplikasi kamus bergambar tiga bahasa (Indonesia, Inggris dan Arab) berbasis multimedia ini cukup menarik dan interaktif sehingga dapat menarik minat siswa kelas 1 dan 2 Sekolah Dasar untuk mempelajari dan menguasai kosakata pada 2 (dua) bahasa asing tersebut, dan juga mempermudah guru dalam mengajarkan dan menerangkan kepada siswa tersebut.

7.2 Saran

Saran yang perlu diperhatikan untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut di masa yang akan datang adalah:

1. Aplikasi dapat dikembangkan lebih lanjut untuk dapat memonitor apakah *user* bisa mengucapkan atau melafaskan kosakata yang disajikan dengan benar atau tidak.
2. Kosakata bisa diperbanyak lagi dan tingkatan (*level*) bahasa bisa dikembangkan lagi ke tingkat percakapan atau lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra. *Macromedia Flash MX, Beranimasi Ria dengan Flash MX*. Maxicom.
Palembang : 2003.
- Hakim, Lukmanul. *Teknik Jitu Menguasai Flash MX*. PT. Elex Media
Komputindo. Jakarta : 2004.
- Ibrahim, Yacob. *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisis revisi. Rineka Cipta. Jakarta:
2003.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi ketiga. Balai Pustaka. Jakarta: 2001.
- Lado, R. *Memory Span as a Factor in Second Language Learning*. dalam IRAL
3:23-129, 1985.
- Meiky. “*Memahami Gaya Belajar Agar Lebih Pintar*” [Online] Available
<http://www.tempo.co.id/edunet>, diakses 20 Januari 2009
- Pramono, Andi. *Seri aplikasi Macromedia Flash MX. Membuat Animasi Movie
Clip dengan Action Script*. Madcoms. Yogyakarta : 2004.
- Pribadie, W.S dan Mahfan. *Kamus Bergambar Inggris-Indonesia-Arab*.
WahyuMedia. Jakarta Selatan : 2009.
- Santosa, Insap. *Interaksi Manusia dan Komputer Teori dan Praktek*. Andi.
Yogyakarta : 2004.
- Stevano, Bayu. *Menggambar Objek dengan Flash 8*. PT. Elex Media
Computindo. Jakarta : 2006
- Sugiyono. *Metodelogi Penelitian Bisnis*. Alfabeta. Bandung : 2004
- “*Sumber Data Primer dan Sekunder*” [Online] Available
<http://nagabiru86.wordpress.com>, diakses 12 Juni 2009.
- Sunaryo. “*Cara Cepat Membaca*” [Online] Available
<http://www.cepatmembaca.blogspot.com>, diakses 2 Oktober 2010
- Supono. “*Teori Warna*” [Online] Available
<http://supono.wordpress.com/memilih-warna-pada-web-site>, diakses 29
September 2006.

Sutopo, Ariesto Hadi. *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Graha Ilmu,
Yogyakarta, 2003.

_____ *Macromedia Flash Berikut ActionScript*. edisi pertama.
Salemba Infotek. Jakarta : 2002.

Suyanto. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Andi.
Yogyakarta : 2003

_____ *Analisa dan Desain Aplikasi Multimedia untuk Pemasaran*. Andi.
Yogyakarta : 2004

Wijaya, Didik dan Andar Parulian Hutasoit. *Tip dan Trik Macromedia Flash MX
dengan ActionScript*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta : 2003.