

APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF TINGKAT

TUGAS AKHIR

Oleh:

Rico Jayus Irawan 3311001012

Ardy Pratama 3311001032

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM
BATAM**

2013

LEMBAR PENGESAHAN

Batam, Mei 2013

Pembimbing,

Meyti Eka Apriyani, M.T

NIK. 111081

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, kami:

NIM : 3311001012

Nama : Rico Jayus Irawan

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF TINGKAT SMP

disusun dengan:

1. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. tidak melakukan pemalsuan data
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 24 Mei 2013

Rico Jayus Irawan

3311001012

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, kami:

NIM : 3311001032

Nama : Ardy Pratama

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF TINGKAT SMP

disusun dengan:

1. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. tidak melakukan pemalsuan data
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 24 Mei 2013

Ardy Pratama

3311001032

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Tuhan YME atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Laporan Akhir (TA) ini sebagai salah satu syarat kelulusan untuk program D3 Politeknik Negeri Batam.

Dengan terselesaikannya laporan tugas akhir ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Priyono Eko Sanyoto selaku Direktur Politeknik Negeri Batam yang telah memberi izin kepada penulis untuk melaksanakan tugas akhir ini
2. Meyti Eka Apriyani, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi bimbingan kepada penulis untuk meaksanakan tugas akhir ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen beserta Staf TU Politeknik Negeri Batam yang telah memberikan bimbingan baik secara langsung maupun tidak.
5. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa apa yang penulis susun ini jauh dari kata sempurna, untuk itu mengharapkan kritik, saran dan pendapat yang sifatnya membangun, dan tidak lupa penulis ucapkan terima kasih atas segala perhatian dan penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Batam, Mei 2013

Penulis

ABSTRAK

APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF TINGKAT SMP

Peningkatan mutu pendidikan merupakan salah satu unsur konkrit yang sangat penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Sejalan dengan itu, hal yang sangat penting untuk diperhatikan adalah masalah prestasi belajar. Masalah umum yang sering dihadapi oleh peserta didik khususnya siswa SMP adalah masih cukup banyak yang belum dapat mencapai prestasi belajar yang memuaskan.

Proses pembelajaran di sekolah-sekolah hanya melalui pertemuan di kelas dan jarang sekali pihak sekolah maupun guru menggunakan metode pembelajaran multimedia interaktif sehingga sifat pembelajaran yang terbentuk hanya satu arah dan siswa mengalami kejenuhan dalam proses belajar.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibuatlah bahan ajar berbasis multimedia interaktif bernama “Aplikasi Pembelajaran Interaktif Tingkat SMP”. Aplikasi ini menyajikan materi secara interaktif disertai animasi, audio, video dan dilengkapi dengan evaluasi berupa latihan-latihan soal. Hasil yang akan dicapai dari pembuatan media pembelajaran ini diharapkan mampu merubah indeks prestasi dan meningkatkan keinginan belajar bagi para siswa SMP.

Kata Kunci: Mutu Pendidikan Tingkat SMP, Prestasi Belajar dan multimedia Interaktif.

DAFTAR ISI

Bab I Pendahuluan.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah.....	2
I.4 Tujuan.....	2
I.5 Sistematika Penulisan.....	3
Bab II Landasan Teori	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.2 Multimedia Interaktif	4
II.3 Adobe Flash	5
II.3.1 Kelebihan dan Kekurangan.....	6
II.4 Area Kerja dalam Adobe Flash	6
II.4.1 Menu	7
II.4.2 Stage.....	7
II.4.3 Toolbox	7
II.4.4 Timeline	8
II.4.5 Panel.....	8
II.4.6 Properties	9
II.4.7 Library.....	9
II.4.8 Document Properties.....	10
II.5 Dasar Penulisan Action Script Dalam Flash	10
II.6 Pola Penulisan Dalam Adobe Flash CS3	11
II.7 Platform Development	11
Bab III Analisis dan Perancangan.....	12
III.1 Deskripsi Umum Aplikasi	12
III.2 Kebutuhan Fungsional	13
III.3 Kebutuhan Non fungsional	13
III.4 Diagram Use Case	14
III.5 Skenario Use Case	14

III.5.1 Use Case Memilih Materi.....	14
III.5.2 Use Case Mengerjakan Soal.....	15
III.5.3 Use Case Membaca Materi.....	15
III.5.4 Use Case Mengerjakan Soal.....	15
III.5.5 Use Case Logout.....	16
III.6 Diagram Robusness	16
III.7 Sequence Diagram	17
III.7.1 Squance Diagram Login	17
III.7.2 Sequence Diagram Memilih Materi	18
III.7.3 Squance Diagram Membaca Materi	18
III.7.4 Sequence Diagram Mengerjakan soal	19
III.7.5 Squance Diagram Logout	20
III.8 Stoory Board.....	20
III.8.1 Story Board Login	20
III.8.2 Story Board Halaman Utama.....	21
III.8.3 Story Board Glosorium.....	21
III.8.4 Story Board Kuis Soal	22
III.8.5 Story Board Help	22
III.8.6 Story Board About Us	23
III.9 Algoritma.....	23
III.9.1 Algoritma Penilaian.....	23
III.10 Perancangan Antarmuka	24
III.10.1 Gui Login.....	24
III.10.2 Gui Halaman Utama	25
III.10.3 Gui Glosorium(Materi).....	26
III.10.4 Gui Soal	27
III.10.5 Gui Help	28
III.10.6 Gui About Us.....	29
Bab IV Hasil dan Pembahasan	30
IV.1 Implementasi Layer.....	30

IV.2 Implementasi Antamuka Adobe Flash	30
IV.3 Pengujian	31
Bab V Kesimpulan dan Saran.....	33
Bab V.1 Kesimpulan.....	33
Bab V.2 Saran.....	34
Daftar Pustaka.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Halaman Kerja	7
Gambar 2.2 Menubar	7
Gambar 2.3 Toolbox	8
Gambar 2.4 Timeline	8
Gambar 2.5 Panel	9
Gambar 2.6 Properties	9
Gambar 2.7 Library.....	9
Gambar 2.8 Document Properties.....	10
Gambar 2.9 Expert Mode.....	11
Gambar 3.1 Deskripsi Umum Aplikasi	12
Gambar 3.2 Diagram Use Case.....	14
Gambar 3.3 Diagram Robusiness.....	16
Gambar 3.4 Squance Diagram Login.....	17
Gambar 3.5 Squance diagram Memilih Materi.....	18
Gambar 3.6 Squance Diagram Membaca Materi.....	18
Gambar 3.7 Squance diagram Mengerjakan Soal.....	19
Gambar 3.8 Squance Diagram Logout.....	20
Gambar 3.9 Story Board Login.....	20
Gambar 3.10 Story Board Halaman Utama	21
Gambar 3.11 Story Board Glosorium	21
Gambar 3.12 Story Board Kuis Soal.....	22
Gambar 3.13 Story Board Help.....	22
Gambar 3.14 Story Board About Us.....	23
Gambar 3.15 Deskripsi Antarmuka Gui Login	24
Gambar 3.16 Deskripsi Antarmuka Gui Halaman Utama	25
Gambar 3.17 Deskripsi Antarmuka Gui Glosorium	26
Gambar 3.18 Deskripsi Antamuka Gui Soal.....	27
Gambar 3.19 Deskripsi Antarnuka Gui Help.....	28
Gambar 3.20 deskripsi Antarmuka Gui About Us.....	29
Gambar 3.21 Skenario Pengujian.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Deskripsi Antarmuka Gui Login.....	24
Tabel 2 Deskripsi Antarmuka Gui Utama.....	25
Tabel 3 Deskripsi Antarmuka Gui Materi.....	26
Tabel 4 Deskripsi Antarmuka Gui Soal	27
Tabel 5 Deskripsi Antarmuka Help	28
Tabel 6 Deskripsi Antarmuka About Us.....	29
Tabel 7 Implementasi Layer.....	30
Tabel 8 Implementasi Antarmuka	30
Tabel 5 Hasil Rinci Pengujian.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	50
Lampiran 2	68

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Peningkatan mutu pendidikan merupakan salah satu unsur konkrit yang sangat penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Sejalan dengan itu, hal yang sangat penting untuk diperhatikan adalah masalah prestasi belajar. Masalah umum yang sering dihadapi oleh peserta didik khususnya siswa SMP adalah masih cukup banyak yang belum dapat mencapai prestasi belajar yang memuaskan. Sebenarnya banyak faktor yang menyebabkan prestasi belajar tersebut mengalami kegagalan dalam bidang akademik baik faktor-faktor yang berada dalam diri siswa maupun faktor-faktor yang berada diluar diri siswa seperti tingkat intelegensi yang rendah, kurangnya motivasi belajar, cara belajar yang kurang efektif, minimnya frekuensi dan jumlah waktu belajar, tingkat disiplin diri yang rendah, media belajar atau bahan ajar yang masih kurang disediakan pihak sekolah dan sebagainya. Menurut survei “*Political and Economic Risk Consultant (PERC)*”, kualitas pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke-12 dari 12 negara di Asia. Posisi Indonesia berada di bawah Vietnam. Data yang dilaporkan *The World Economic Forum Swedia* (2000), Indonesia memiliki daya saing yang rendah, yaitu hanya menduduki urutan ke-37 dari 57 negara yang disurvei di dunia. Dan masih menurut survai dari lembaga yang sama Indonesia hanya berpredikat sebagai follower bukan sebagai pemimpin teknologi dari 53 negara di duniadan hal serupa juga disampaikan Wakil Presiden Jusuf Kalla dalam jumpa pers di Istana Wakil Presiden, Jakarta, Jumat (1/7).

Demi mencapai prestasi belajar yang memuaskan tersebut dengan sistem pendidikan yang semakin maju dan didukung juga perkembangan teknologi. Teknologi multimedia telah menjanjikan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya. Multimedia juga menyediakan peluang bagi pendidik untuk mengembangkan teknik pembelajaran sehingga menghasilkan hasil yang

maksimal. Demikian juga bagi peserta didik, dengan multimedia diharapkan mereka akan lebih mudah untuk menentukan dengan apa dan bagaimana siswa untuk dapat menyerap informasi secara cepat dan efisien. Sumber informasi tidak lagi terfokus pada teks dari buku semata-mata tetapi lebih luas dari itu. Kemampuan teknologi multimedia yang semakin baik dan berkembang akan menambah kemudahan dalam mendapatkan informasi yang diharapkan.

Adobe flash merupakan salah satu perangkat lunak computer yang merupakan produk unggulan Adobe System, dengan memanfaatkan perangkat lunak ini diharapkan dapat membuat aplikasi pembelajaran interaktif dan dapat membantu menyampaikan pelajaran dengan lebih mudah dan menyenangkan ke siswa atau peserta didik tingkat SMP. Aplikasi pembelajaran interaktif ini dikhususkan untuk siswa SMP dengan menerapkan materi yang diikutsertakan dalam ujian nasional yaitu : Matematika, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dan membahas soal – soal dan cara penyelesaiannya serta dilengkapi dengan materi – materi yang dibahas dalam ujian nasional.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana membuat aplikasi pembelajaran interaktif dan menyenangkan tingkat SMP berupa kumpulan materi dan soal (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris)
2. Bagaimana seorang siswa dapat lebih mudah mengerti dan memahami pelajaran dengan aplikasi ini

I.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari Tugas akhir ini adalah:

1. Aplikasi ini menampilkan soal dan materi tingkat SMP
2. Aplikasi ini hanya menyediakan soal Matematika, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
3. Materi dan Soal Matematika (Trigonometri, Bentuk Aljabar, Perbandingan dan Skala, Bilangan Bulat dan Pecah, Aritmetika Sosial)

4. Materi dan soal Bahasa Indonesia (Bahasa Baku, Prosa dan Puisi, Biografi Tokoh, Meresensi Buku Pengetahuan)
5. Materi dan Soal Bahasa Inggris (Tenses, Grammer)
6. Aplikasi ini dibuat menggunakan Adobe Flash CS3

I.4 Tujuan

Tujuan dari Tugas akhir ini adalah:

1. Memberikan metode baru dalam menyampaikan pelajaran untuk pihak sekolah dan guru
2. Membantu siswa SMP dalam memahami soal dan materi yang diberikan dari sekolah dan yang telah di ikutsertakan dalam ujian nasiona

I.5 Sistematika Penulisan

Bab 1 Pendahuluan, Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka, rujukan terhadap hasil pengerjaan sebelumnya, studi pustaka yang menunjang pembuatan sistem.

Bab 3 Analisis Dan Perancangan, deskripsi umum sistem, diagram use case, skenario use case, sequence diagram, Diagram flow Chart, perancangan antar muka.

Bab 4 Implementasi Dan Pengujian, implementasi kelas, implementasi antarmuka yang mengacu pada analisis, skenario pengujian, hasil rincian pengujian.

Ban 5 Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan-kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil implementasi dan saran-saran untuk pengembangan selanjutnya.

Bab II Landasan Teori

II.1 Tinjauan Pustaka

Dalam tugas akhir ini akan membuat aplikasi pembelajaran interaktif tingkat SMP. Aplikasi ini akan mengkombinasikan antara multimedia dengan materi dan soal – soal yang diikutsertakan dalam ujian nasional seperti Matematika, Ilmu Pengetahuan Umum, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris sehingga diharapkan mampu menambah minat siswa untuk belajar dengan cara yang berbeda.

1. Kurikulum Sekolah Dasar
2. Kurikulum Proyek Printis Sekolah Pembangunan (PSPP)
3. Kurikulum 1984
4. Kurikulum 1994
5. Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK)
6. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)
7. Kurikulum 2013

Tugas Akhir ini mengadopsi kurikulum dan berdasarkan kurikulum 2006 atau “Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)” yang disesuaikan dengan RPJMN 2010-2014 SEKTOR PENDIDIKAN yaitu :

1. Perubahan metodologi pembelajaran
2. Penataan kurikulum

INPRES NOMOR 1 TAHUN 2010, yaitu “Percepatan Pelaksanaan Prioritas Pembangunan Nasional: Penyempurnaan kurikulum dan metode pembelajaran aktif berdasarkan nilai-nilai Budaya bangsa Untuk Membentuk Daya Saing Karakter Bangsa”.

II.2 Multimedia Interaktif

Pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau menggunakan multimedia disebut dengan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Penggunaan media pembelajaran ini dimaksudkan untuk membantu guru atau pengajar dalam penyampaian materi dan juga membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Selain itu muatan materi pelajaran dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, tujuan materi yang sulit akan menjadi lebih mudah, suasana belajar yang menegangkan menjadi menyenangkan.

Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dapat memadukan media - media dalam proses pembelajaran, maka proses pembelajaran akan berkembang dengan baik, sehingga membantu guru atau pengajar menciptakan pola penyajian yang interaktif. Multimedia interaktif merupakan kombinasi berbagai media dari komputer, video, audio, gambar dan teks. Berdasarkan definisi *Hofstetter (2001)* “*multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan link dan tool yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi*”. Keuntungan dan kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran diantaranya adalah sebagai berikut :

- Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif
- Pengajar akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran
- Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran
- Menambah motivasi pembelajar selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan

- Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional
- Melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan

II.3 Adobe Flash

Adobe Flash (dahulu bernama **Macromedia Flash**) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe Systems. Adobe Flash digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension* .swf dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang Adobe Flash Player. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama ActionScript yang muncul pertama kalinya pada Flash 5.

Sebelum tahun 2005, Flash dirilis oleh Macromedia. Flash 1.0 diluncurkan pada tahun 1996 setelah Macromedia membeli program animasi vektor bernama *FutureSplash*. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan menggunakan nama 'Macromedia' adalah Macromedia Flash 8. Pada tanggal 3 Desember 2005 Adobe Systems mengakuisisi Macromedia dan seluruh produknya, sehingga nama Macromedia Flash berubah menjadi Adobe Flash.

II.3.1 Kelebihan dan Kekurangan Adobe Flash

1. Kelebihan

- Ukuran file yang kecil dengan kualitas yang baik
- Kebutuhan hardware yang tidak tinggi
- Merupakan teknologi animasi yang paling populer saat ini sehingga banyak didukung oleh berbagai pihak
- Dapat membuat website, cd-interaktif, animasi web, animasi kartun, kartu elektronik, iklan TV, banner di web, presentasi interaksi, permainan, aplikasi web dan handphone
- Dapat ditampilkan di berbagai media seperti Web, CD-ROM, VCD, DVD, Televisi, Handphone dan PDA

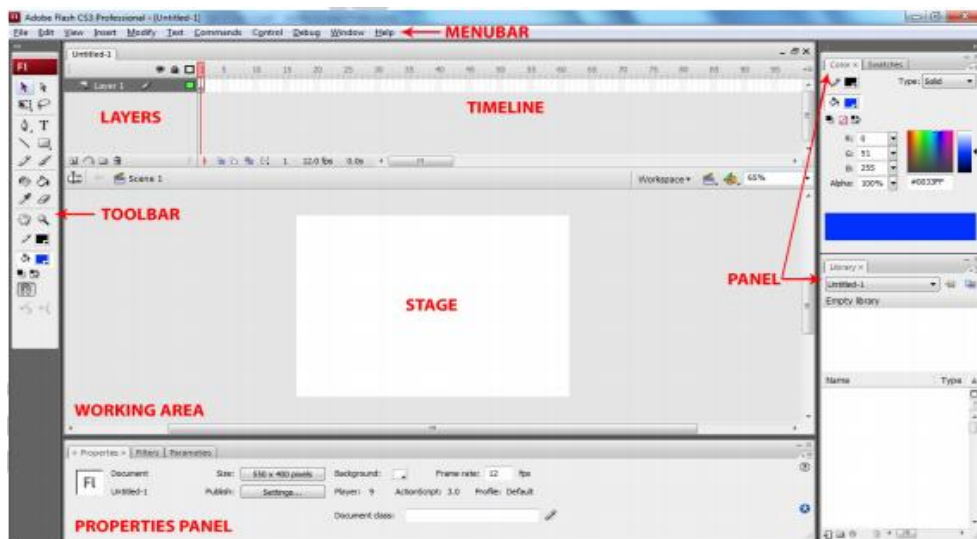
- Adanya Actionscript. Dengan actionscript anda dapat membuat animasi dengan menggunakan kode sehingga memperkecil ukuran file. Karena adanya actionscript ini juga Flash dapat untuk membuat game karena script dapat menyimpan variable dan nilai, melakukan perhitungan, dsb. yang berguna dalam game. Selain itu, Flash adalah program berbasis vector

- **Kekurangan**

- Komputer yang ingin memainkan animasi flash harus memiliki flash player. Anda harus menginstallnya, biasanya secara online
- Program adobe flash bukan freeware
-

II.4 Area Kerja Dalam Adobe Flash

Sebelum memulai proses pembuatan Aplikasi Pembelajaran Interaktif, akan lebih baik jika kita mengenal siapa dan bagaimana Adobe Flash itu. Area kerja Flash pada dasarnya terdiri atas beberapa komponen yaitu Menu, Toolbox, Timeline, Stage dan Panel.



Gambar 2.1 Halaman Kerja

II.4.1 Menu

Berisi kontrol untuk berbagai fungsi seperti membuat, membuka, menyimpan file, dan sebagainya sesuai dengan menu yang ditampilkan.

Gambar 2.2 Menubar

II.4.2 Stage

Area persegi empat yang merupakan tempat dimana kita membuat obyek animasi atau aplikasi yang akan di jalankan.

II.4.3 Toolbox

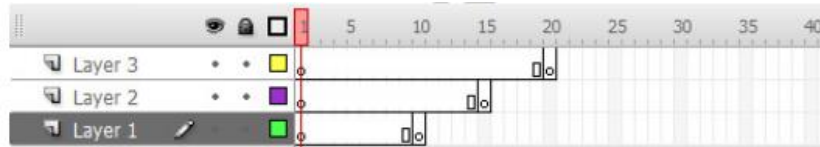
Berisi menu untuk membuat atau menggambar bentuk. Toolbox terbagi menjadi empat bagian yaitu *drawing tool*, *view*, *color*, dan *option*.

Tool	Nama	Fungsi	Shortcut
	Selection Tool	Memilih dan memindahkan objek	V
	Subselection Tool	Mengubah bentuk objek dengan edit points	A
	Free Transform Tool	Mengubah ukuran atau memutar bentuk objek sesuai keinginan	Q
	Gradient Transform Tool	Mengubah warna gradasi	F
	Lasso Tool	Menyeleksi bagian objek yang akan diedit	L
	Pen Tool	Membuat bentuk objek secara bebas berupa dengan titik-titik sebagai penghubung	P
	Text Tool	Membuat teks (kata atau kalimat)	T
	Line Tool	Membuat Garis	N
	Rectangle Tool	Membuat objek berbentuk segi empat atau segi banyak	R
	Oval Tool	Membuat objek elips atau lingkaran	O
	Pencil Tool	Menggambar objek secara bebas	Y
	Brush Tool	Menggambar objek secara bebas dengan ukuran ketebalan dan bentuk yang sudah disediakan	B
	Ink Bottle Tool	Memberi warna garis tepi (outline)	S
	Paint Bucket Tool	Memberi warna pada objek secara bebas	K
	Eyedropper Tool	Mengambil contoh warna	I
	Eraser Tool	Menghapus objek	E
	Hand Tool	Menggeser Stage	H
	Zoom Tool	Memperbesar atau memperkecil tampilan objek atau stage	M atau Z
	Stroke Color	Memberi atau memilih warna untuk garis tepi	
	Fill Color	Memberi warna pada objek	
	Option Tool	Mengatur fungsi tambahan pada tool yang sedang aktif	

Gambar 2.3 Toolbox

II.4.4 Timeline

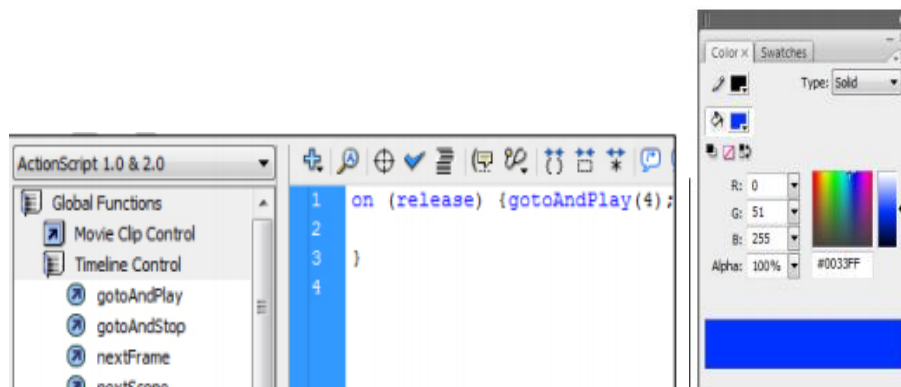
Tempat kita dapat membuat dan mengontrol obyek dan animasi.



Gambar 2.4 Timeline

II.4.5 Panel

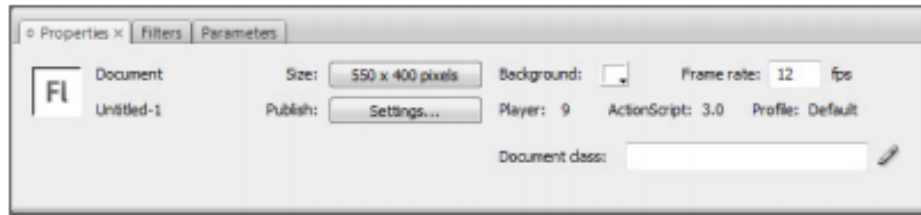
Beberapa panel penting dalam Adobe Flash CS3 profesional, diantaranya panel : Properties, Filters & Parameters, Actions, Library, Color dan Align & Info dan Transform. Secara keseluruhan panel – panel ini berisi kontrol fungsi yang dipakai dalam Flash yaitu untuk mengganti dan memodifikasi berbagai properti obyek animasi dengan cepat



Gambar 2.5 Panel

II.4.6 Properties

Panel properties akan merubah tampilan dan fungsinya mengikuti bagian mana yang diaktifkan. Misalnya anda mengaktifkan line tool, maka yang muncul pada jendela properties adalah fungsi – fungsi untuk mengatur line/garis seperti besarnya garis, bentuk garis dan warna garis.



Gambar 2.6 Properties

II.4.7 Library

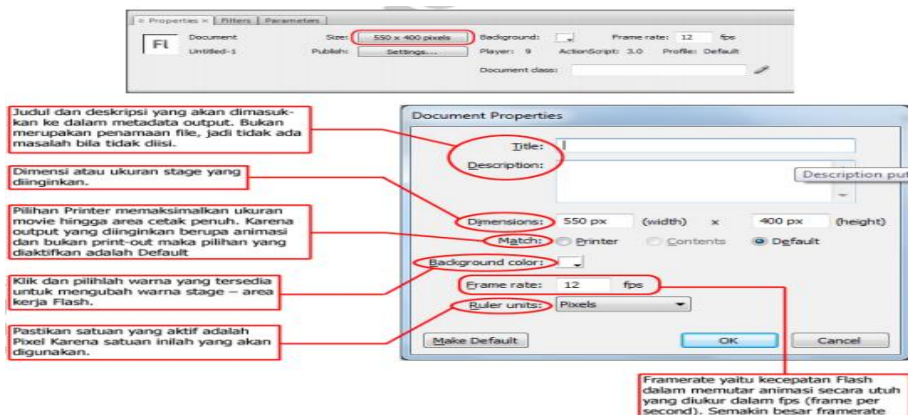
Panel library mempunyai fungsi sebagai perpustakaan symbol/media yang digunakan dalam animasi yang sedang dibuat. Symbol merupakan kumpulan gambar baik *movie*, tombol (*Button*), sound dan gambar statistic (*Graphic*).



Gambar 2.7 Library

II.4.8 Document Properties

Fungsi dari *document properties* ini adalah untuk melakukan pengaturan ukuran layar warna *background*, *framerate*, dan dimensi dari animasi yang kita buat. Untuk memanggil kotak dialog *document properties*, pilih jendela *properties* di bawah layar, kemudian pilih tombol *size*.

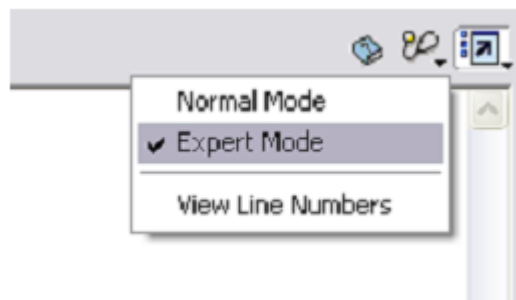


Gambar 2.8 Document Properties

II.5 Dasar Penulisan Action Script dalam Flash

Adobe Flash memiliki fasilitas berupa Action Script, yang dapat kita manfaatkan sebagai media dalam membuat suatu program aplikasi, multimedia, CD interaktif bahkan game. Adobe Flash memiliki ratusan script dengan fungsi yang berbeda-beda tetapi yang sering digunakan hanya beberapa script saja, sehingga akan memudahkan kita apabila kita masih awam terhadap Flash maupun Action Script-nya.

Dalam Flash terdapat dua mode panel penulisan script yaitu mode normal dan mode expert. Pada dasarnya mode expert lebih mudah untuk dipelajari daripada mode normal.



Gambar 2.9 Expert Mode

II.6 Pola Penulisan Dalam Adobe Flash CS3

Action script dalam flash dapat dituliskan pada 3 tempat yaitu pada button, pada movie clip, dan pada frame dengan aturan yang berbeda.

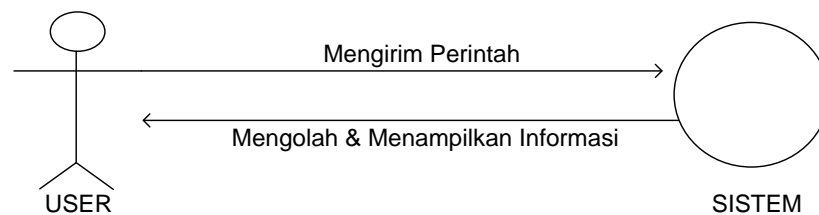
II.7 Platform Development

Aplikasi Pembelajaran interaktif ini dikembangkan dengan beberapa spesifikasi diantaranya:

- OS Windows
- Adobe Flash CS3
- Laptop dualcore
- Ram 1GB
- Harddisk 160 GB

Bab III Analisis dan Perancangan

III.1 Deskripsi Umum Aplikasi



Gambar 3.1 Deskripsi umum Aplikasi

Sistem dalam aplikasi ini digunakan untuk mendukung kinerja belajar siswa SMP. Ada hak akses yang dapat digunakan aplikasi ini, yaitu user dapat langsung mengakses aplikasi ini dengan melakukan login yang di *default* oleh user dan ketika login berhasil pengguna dapat langsung menikmati aplikasi ini. Aplikasi ini memiliki empat fungsi utama berupa button yaitu :

1. Button Home

Digunakan sebagai halaman pembuka dan halaman utama.

2. Button Glosorium

Digunakan untuk mengakses materi-materi yang di ikutsertakan dalam ujian nasional yaitu : Matematika, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

3. Button Kuis Soal

Digunakan untuk mengakses soal-soal yang di susun secara *random* dan soal-soal itu berupa kuis pilihan berganda serta materi yang di ditampilkan adalah materi yang di ikutsertakan dalam ujian nasional yaitu : Matematika, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

4. Button Pengaturan

Digunakan untuk mengatur (*Setting*) *Music On*, *Music Off*, *Volume Up* dan *Volume Down*.

5. Button Logout

Digunakan untuk keluar dari aplikasi dan menutup semua proses dalam aplikasi tersebut.

III.2 Kebutuhan Fungsional

F-001 Sistem menerima inputan dari user berupa username dan password

F-002 sistem memeriksa inputan username dan password dari user dengan yang telah di default di sistem

F-003 Sistem mengolah perintah user untuk mengakses materi dan soal (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris)

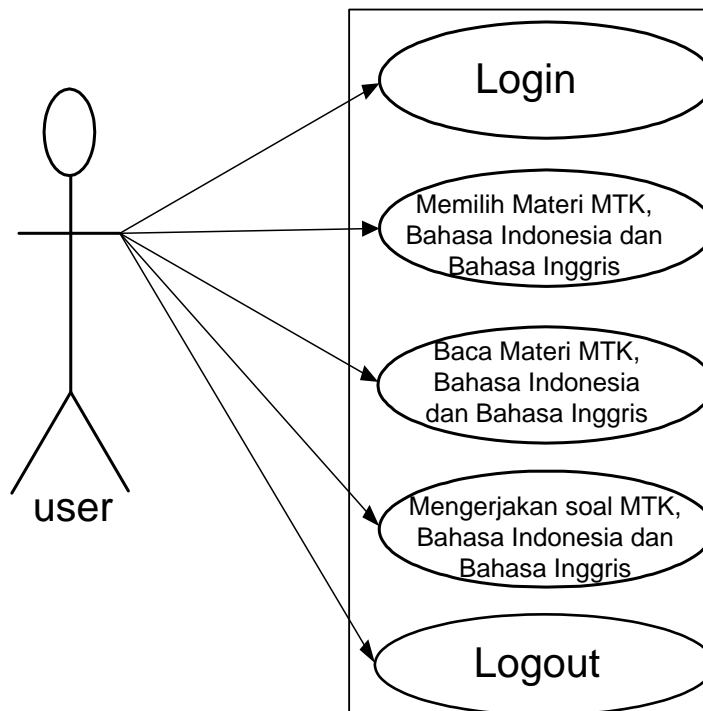
F-004 Sistem menampilkan informasi materi, soal dan nilai (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris)

III.3 Kebutuhan Non fungsional

NF-001 Menciptakan sistem pembelajaran interaktif berupa soal dan materi

NF-002 Cara kerja sistem yang mudah dimengerti oleh pengguna

III.4 Diagram Use Case



Gambar 3.2 Diagram Use Case

III.5 Skenario Use Case

III.5.1 Use Case Login

Aktor : User

Kondisi Awal : Belum login

Kondisi Akhir : Apabila username dan password valid maka user berhasil login

Skenario : Ketika user menginputkan username dan password dan valid maka user dapat langsung masuk ke halaman utama aplikasi

III.5.2 Use Case Memilih Materi

Aktor : User

Kondisi Awal: Belum memilih materi (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris)

Kondisi Akhir : User dapat langsung membaca materi (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris)

Skenario : Aplikasi Pembelajaran Interaktif akan menerima inputan dari user berupa perintah untuk memilih materi (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris) yang ingin di baca setelah itu sistem akan memproses perintah user untuk memberikan hak akses penuh untuk membaca materi (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris).

III.5.3 Use case Membaca Materi

Aktor :User

Kondisi Awal : Belum Membaca Materi (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris)

Kondisi Akhir : User membaca materi (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris)

Skenario : aplikasi ini akan menerima perintah langsung dari user untuk dapat melakukan akses terhadap materi (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris) kemudian user dapat langsung membacanya.

III.5.4 Use Case Mengerjakan Soal

Aktor : User

Kondisi Awal : Belum mengerjakan soal

Kondisi Akhir : Semua soal telah dikerjakan dan system meberikan penilaian berupa skor

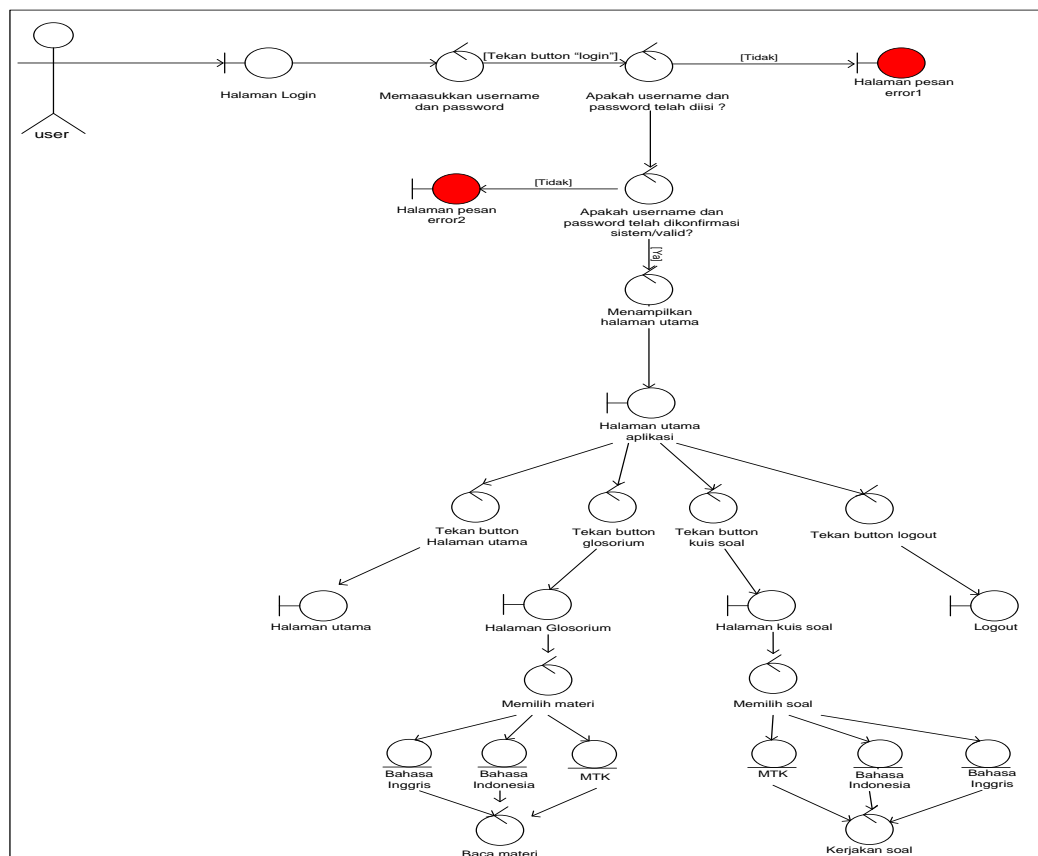
Skenario : Sistem akan menerima perintah dari user dan system akan mengolah perintah tersebut dan memberikan hak akses

terhadap aplikasi lalu user mengerjakan soal (MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris) yang dia inginkan dan system akan memberikan penilaian terhadap hasil yang di kerjakan oleh user.

III.5.5 Use Case Logout

- Aktor** : User
- Kondosi Awal** : Belum menerima perintah logout
- Kondisi Akhir** : Aplikasi berhasil logout dan kembali ke halaman login
- Skenario** : Aplikasi ini akan tetap berada dalam keadaan login ketika user tidak mengirim perintah logout ke system.

III.6 Diagram Robustness

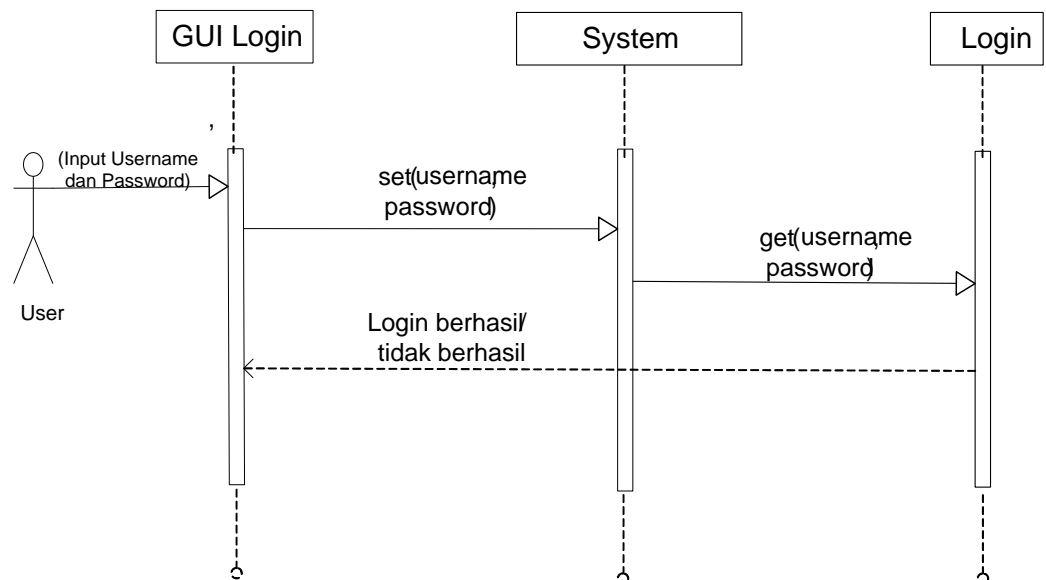


Gambar 3.3 Diagram Robutness

Berdasarkan gambar terlihat bahwa user pertama kali melakukan login dengan menginputkan username dan password. System akan mengalami *error* jika salah satu dari username dan password tidak diisi oleh user dan username dan password tidak benar. System akan sukses ke halaman utama jika user menginput username dan password secara benar dan di halaman utama kita jumpai beberapa halaman diantaranya: halaman home, halaman glosorium dan halaman kuis soal.

III.7 Sequence Diagram

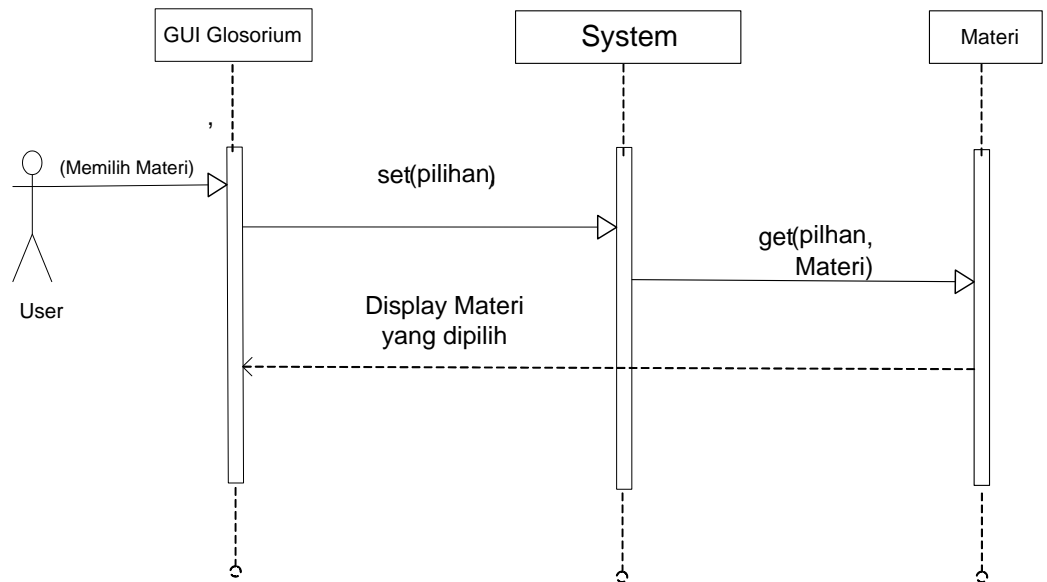
III.7.1 Sequence Diagram Usecase Login



Gambar 3.4 Sequence Diagram Login

User menginput username dan password kemudian system memeriksa username dan password apakah valid atau tidak jika valid maka login berhasil.

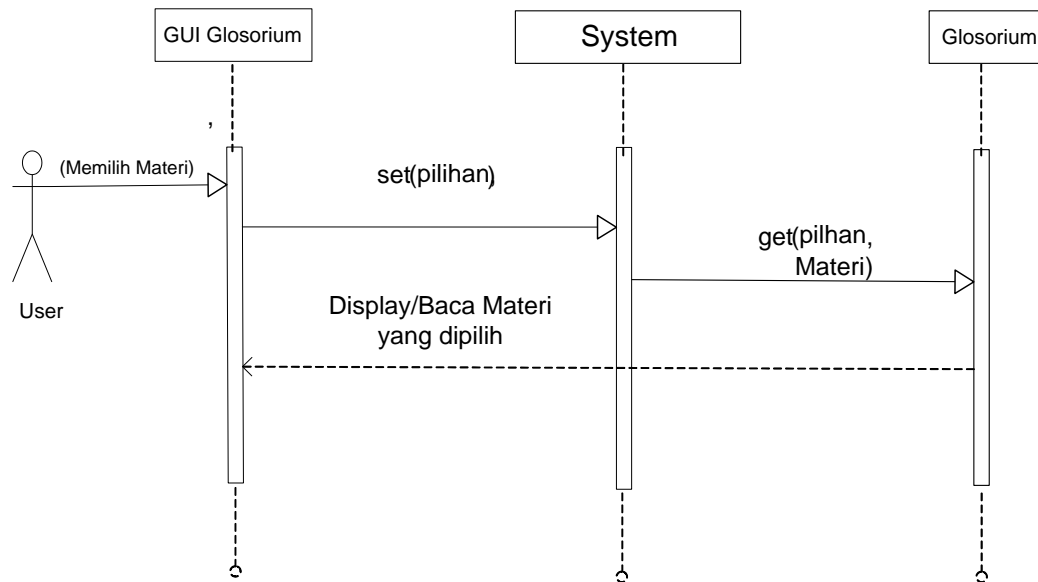
III.7.2 Sequence Diagram Use Case Memilih Materi



Gambar 3.5 Sequence Diagram Memilih Materi

User menginput perintah setelah diberikan hak akses oleh sistem kemudian sistem akan menterjemahkan perintah tersebut dan memproses perintah tersebut menjadi informasi yang di butuhkan oleh user yaitu materi (Matematika, IPA, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris) dan menampilkan materi sesuai yang dipilih user.

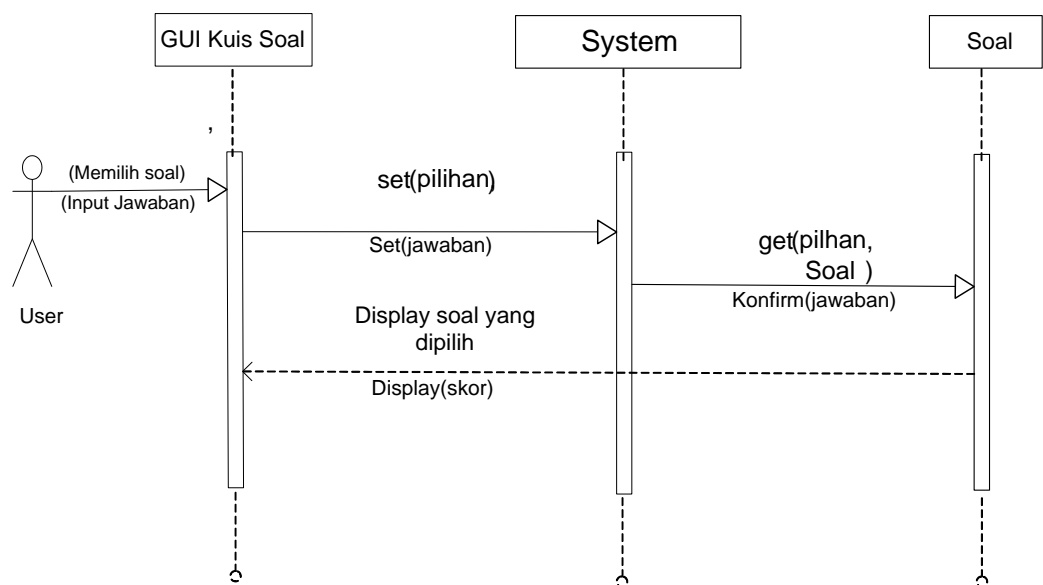
III.7.3 Sequence Diagram Use Case Membaca Materi



Gambar 3.6 Sequence Diagram Membaca Materi

Sistem menerima inputan dari user berupa pilhan materi yang ingin dipilih user untuk dibaca kemudian sistem mengambil materi dan menampilkannya ke user.

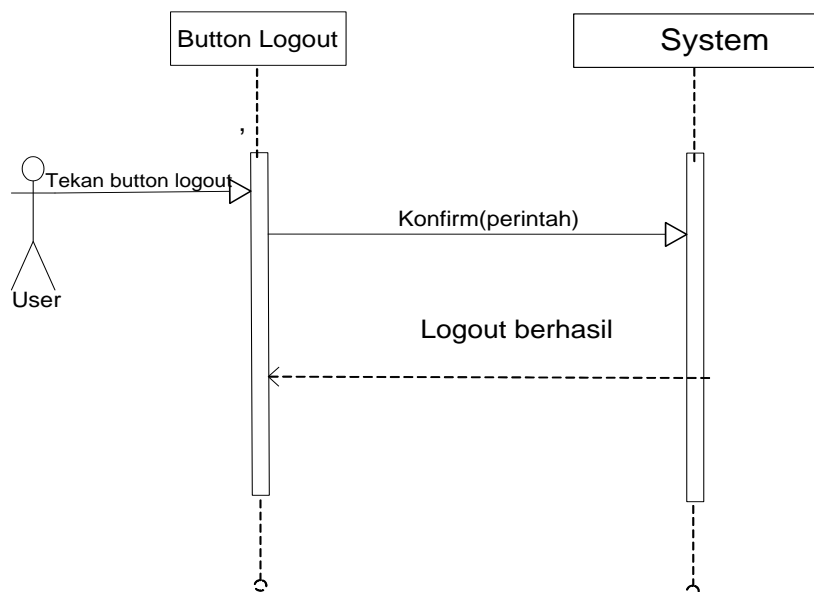
III.7.4 Sequence Diagram Use Case Mengerjakan Soal



Gambar 3.7 Sequence Diagram Mengerjakan Soal

Setelah user menjawab soal-soal berupa pilihan berganda (*Opsional*) maka, sistem akan menterjemahkan jawaban tersebut dan memeriksa valid jawaban tersebut dan setelah semua soal sudah terjawab maka sistem akan mengkalkulasi jawaban dan memberikan skor untuk user.

III.7.5 Sequence Diagram Use Case Logout

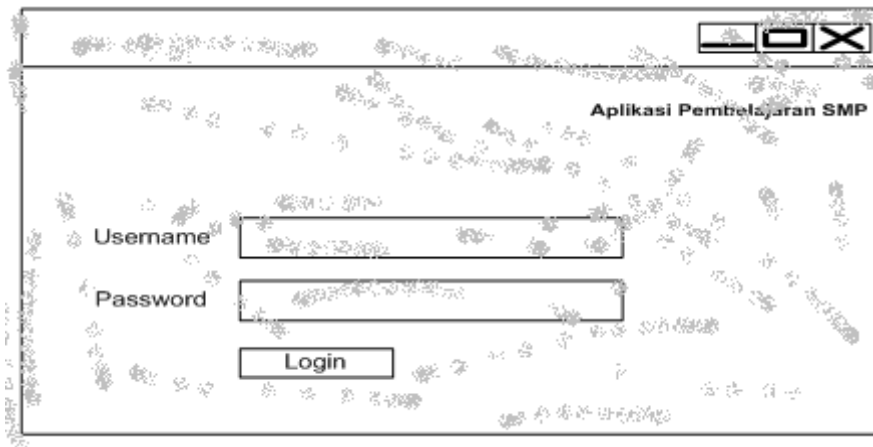


Gambar 3.8 Sequence Diagram Logout

User selesai mengakses materi dan soal kemudian user ingin menutup jendela aplikasi maka user akan menekan tombol button dan aplikasi akan kembali ke jendela awal yaitu jendela login.

III.8 Story Board

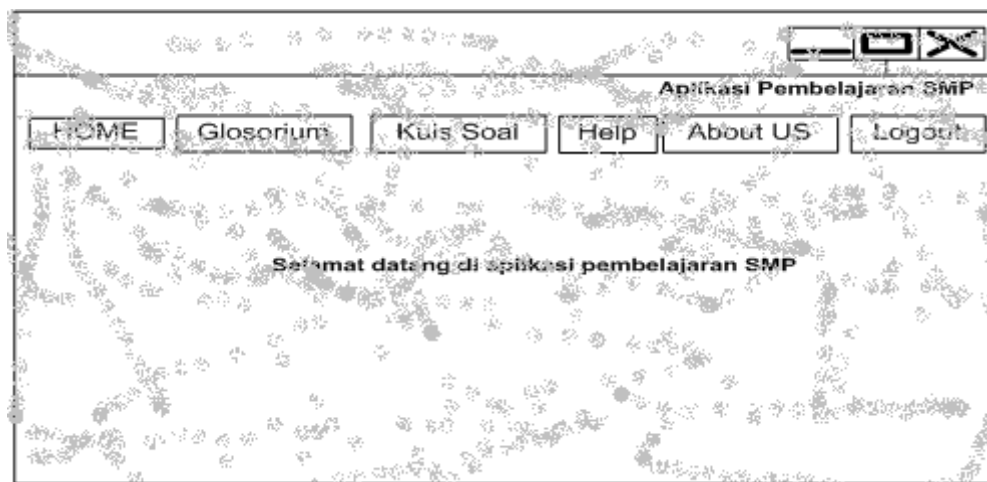
III.8.1 Story Board Login



Gambar 3.9 Story Board Login

User menginputkan username dan password sebelum melanjutkan kehalaman berikutnya.

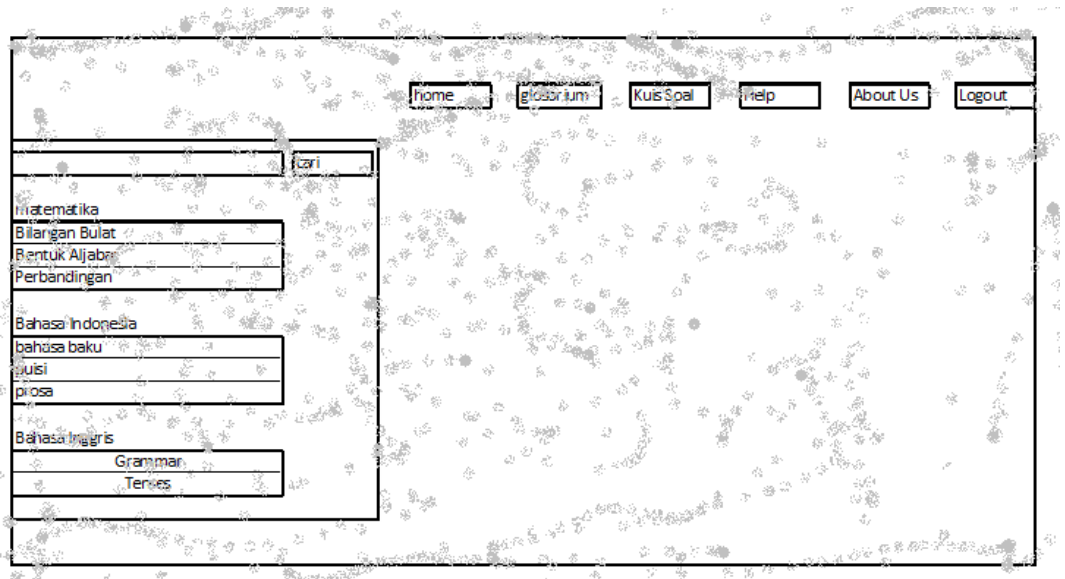
III.8.2 Story Board Halaman Utama



Gambar 3.10 Story Board Halaman Utama

User berhasil melakukan login maka user akan bertemu dengan halaman utama aplikasi yang terdapat beberapa menu diantaranya Menu Home, Glosorium, Kuis Soal, About Us dan Help.

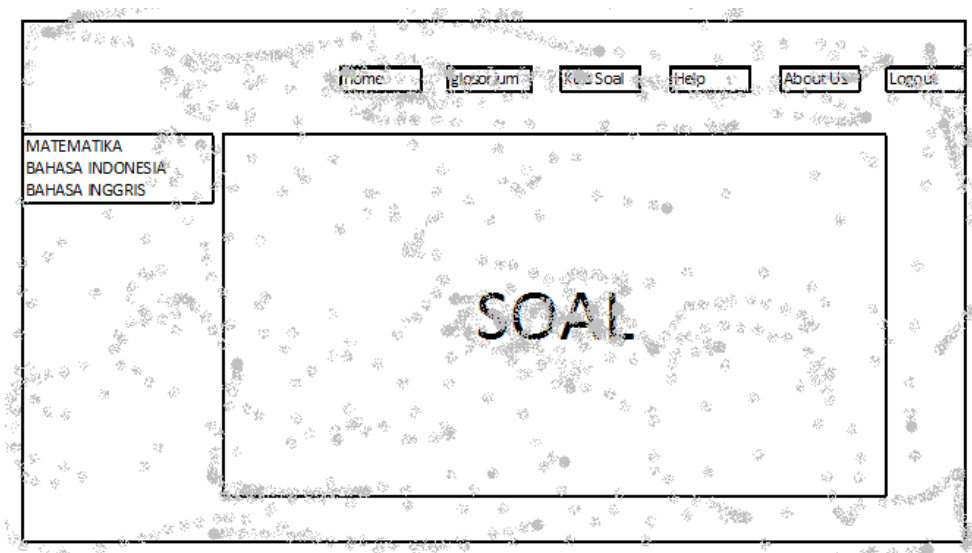
III.8.3 Story Board Glosorium



Gambar 3.11 Story Board Glosorium

Menu Glosorium ini digunakan untuk mengakses materi Matematika, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan memanfaatkan fungsi search untuk mencari materi dengan keyword.

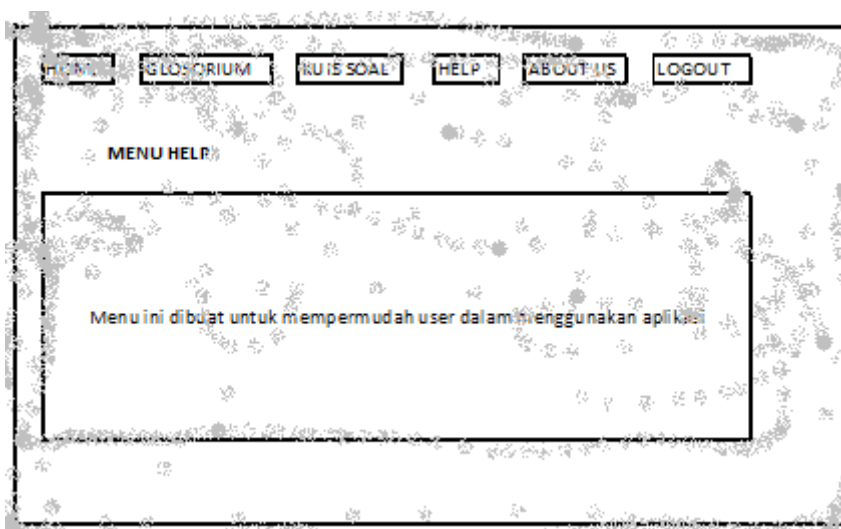
III.8.4 Story Board Kuis Soal



Gambar 3.12 Story Board Kuis Soal

Menu kuis soal merupakan menu yang digunakan untuk mengakses soal Matematika, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris berupa soal opsional atau pilihan berganda.

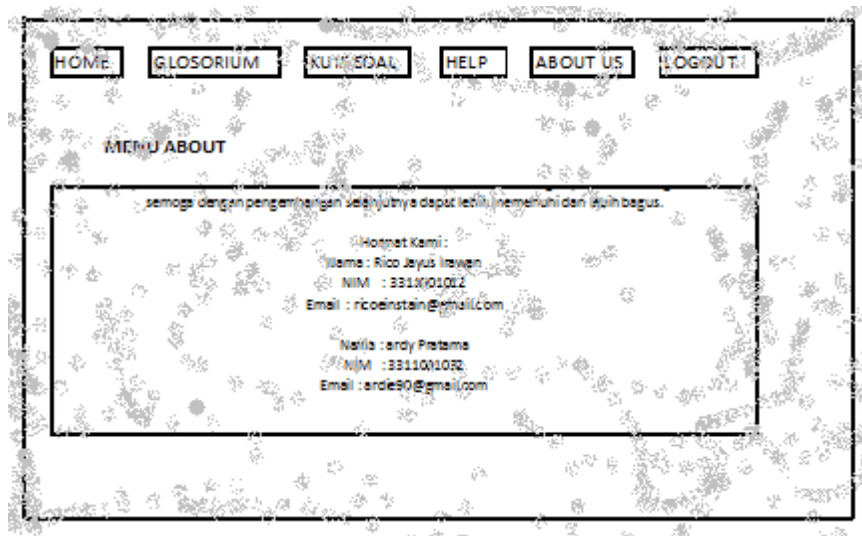
III.8.5 Story Board Help



Gambar 3.13 Story Board Help

Menu ini digunakan untuk mempermudah user dalam menggunakan aplikasi ini.

III.8.6 Story Board About Us



Gambar 3.14 Story Board About Us

Menu ini digunakan untuk memberikan informasi tentang perancangan aplikasi ini.

III.9 Algoritma

III.9.1 Algoritma Penilaian

```
//Menampilkan Skor dari jawaban user  
Initial state : Belum menampilkan skor  
Final state : Telah menampilkan skor  
  
Algoritma  
pilihJawaban()  
if Jawaban benar=Benar  
Else Jawaban salah=Salah  
  
KondisiSkor()  
if Benar=10  
JumlahBenar*10  
Display Hasil=...
```

III.9.2 Algoritma Pencarian

```
Initial state : Belum mencari  
Final state : Telah Tampil Hasil Materi  
  
Algoritma  
TxtCari.text=();  
Cari(null);  
listMateriMatematika();  
listMateriIndonesia();  
listMateriInggris();  
Klik button cari();  
    //List untuk Mencari Materi  
Item.cari();  
listMateri.removeAll();  
If (TxtCari.text==Materi)  
Display ();  
Else (null);
```

III.10 Perancangan Antarmuka

Gui Login



Gambar 3.15 Deskripsi Antarmuka Gui Login

Deskripsi antarmuka Gui Utama dijelaskan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Deskripsi Antarmuka Gui Login

Jenis	Nama	Keterangan
Teks Field	Username	Teks field yang digunakan untuk menginputkan Nama yang telah di default oleh user
Teks Field	Password	Teks field yang digunakan untuk menginputkan NIS yang telah di default oleh user
Button	Login	Button login digunakan untuk memproses nama dan NIS yang telah diinputkan oleh user

Gui Halaman Utama



Gambar 3.16 Deskripsi Antarmuka Gui Halaman Utama

Deskripsi antarmuka Gui Utama dijelaskan pada tabel 2berikut

Tabel 2 Deskripsi Antarmuka Gui Utama

Jenis	Nama	Keterangan
Button	Glosorium	Button yang digunakan untuk mengakses materi MTK, IPA, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
Button	Kuis Soal	Button yang digunakan untuk mengakses soal MTK, IPA, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
Button	Home	Button yang digunakan untuk mengakses atau halaman utama
Button	Help	Digunakan untuk mempermudah user dalam menjalankan aplikasi

Jenis	Nama	Keterangan
Button	About US	Digunakan untuk mengakses siapa pembuat aplikasi ini.
Button	Logout	Digunakan untuk menutup aplikasi ini

Gui Materi (Glosorium)



Gambar 3.17 Deskripsi Antarmuka Gui Materi

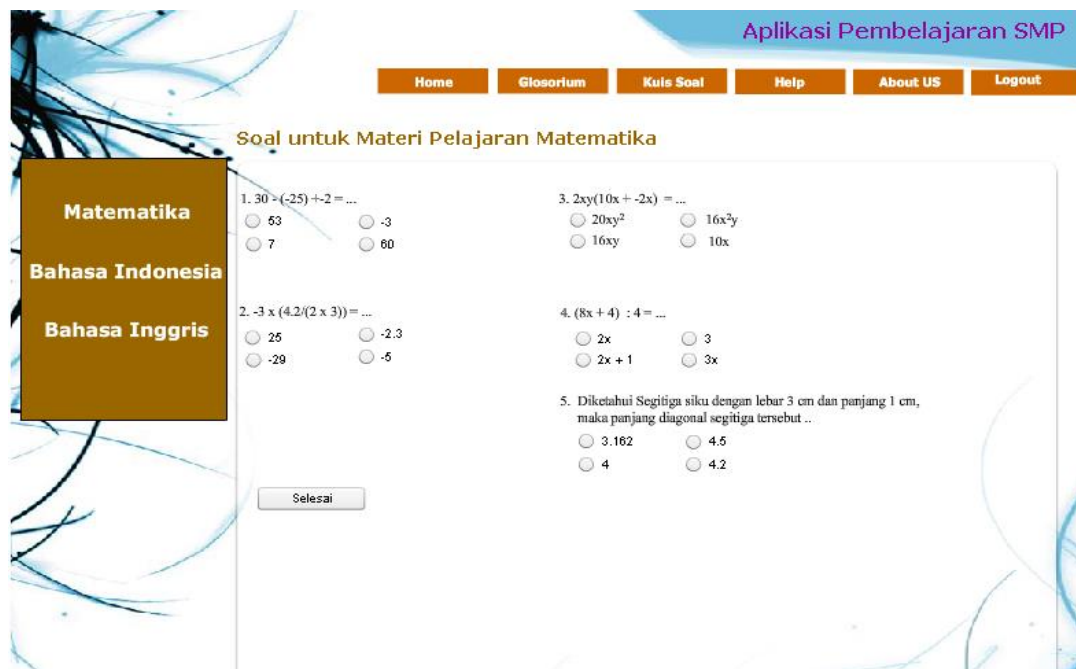
Deskripsi antarmuka Gui Materi dijelaskan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3 Deskripsi Antarmuka Gui Materi

Jenis	Nama	Keterangan
Button	Matematika	Berisis materi matematika yang disesuaikan dengan tahun ajaran 2012/2013
Button	Bahasa Indonesia	Berisis materi Bahasa Indonesia yang disesuaikan dengan tahun ajaran

Jenis	Nama	Keterangan
		2012/2013
Button	Bahasa Inggris	Berisis materi Bahasa Inggris yang disesuaikan dengan tahun ajaran 2012/2013

Gui Soal



Gambar 3.18 Deskripsi Antarmuka Gui Soal

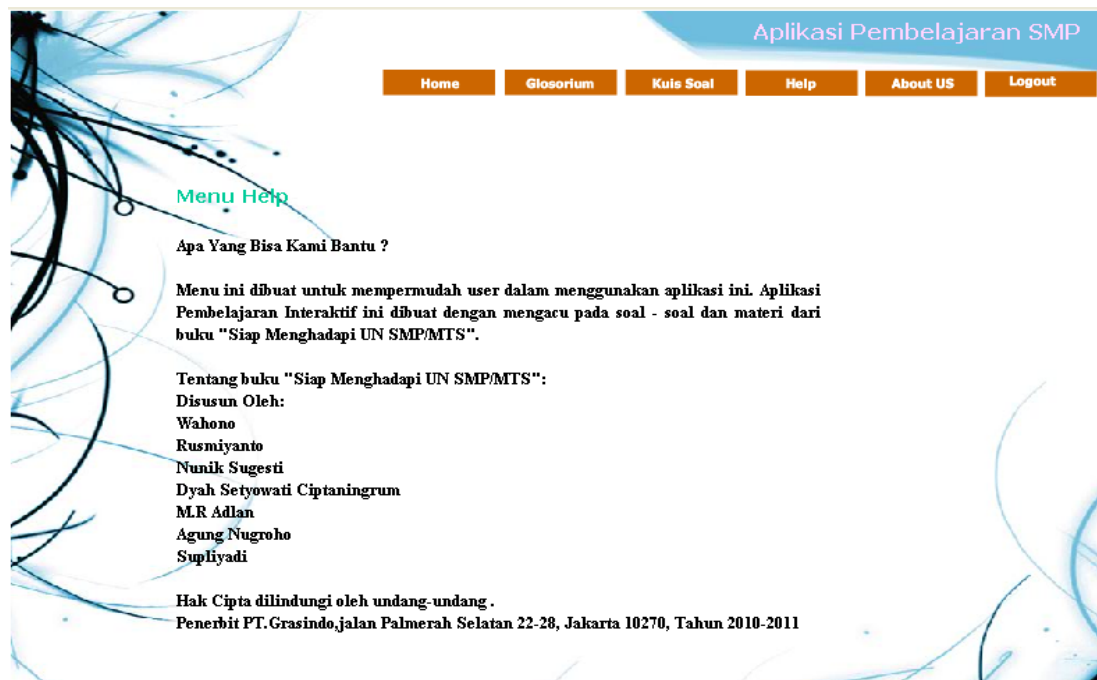
Deskripsi antarmuka Gui Soal dijelaskan pada tabel 4 berikut:

Tabel 4 Deskripsi Antarmuka Gui Soal

Jenis	Nama	Keterangan
Button	Matematika	Berisis soal-soal matematika yang disesuaikan dengan tahun ajaran 2012/2013
Button	Bahasa Indonesia	Berisis soal-soal bahasa indonesia yang

Jenis	Nama	Keterangan
		disesuaikan dengan tahun ajaran 2012/2013
Button	Bahasa Inggris	Berisis soal-soal bahasa inggris yang disesuaikan dengan tahun ajaran 2012/2013

Gui Help



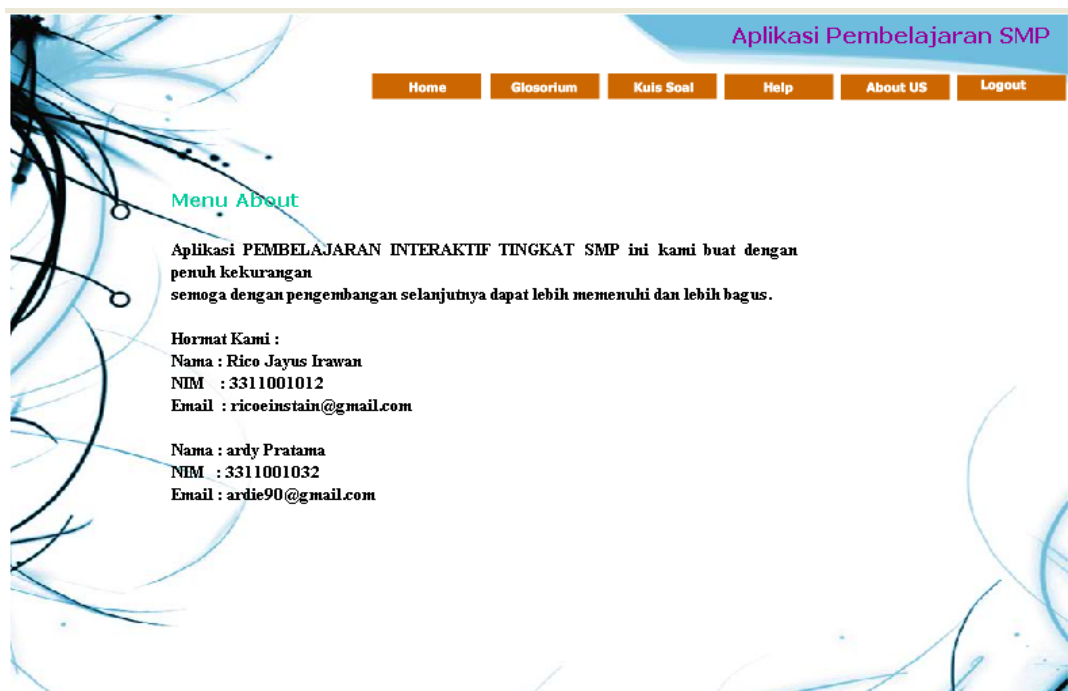
Gambar 3.19 Deskripsi Antarmuka Gui Help

Deskripsi antarmuka Gui Help dijelaskan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5 Deskripsi Antarmuka Gui Help

Jenis	Nama	Keterangan
Text Static	Menu Help	Text static di keterangan menu help merupakan kalimat yang menjelaskan fungsi dari menu help

Gui About Us



Gambar 3.20 Deskripsi Antarmuka Gui About Us

Deskripsi antarmuka Gui About Us dijelaskan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6 Deskripsi Antarmuka Gui About Us

Jenis	Nama	Keterangan
Text Static	Me About	Text static di keterangan menu About Us merupakan kalimat yang menjelaskan fungsi dari menu About US

Bab IV Bab-Bab Hasil dan Pembahasan

IV.1 Implementasi Layer

Implementasi layer dalam Aplikasi pembelajaran Interaktif Tingkat SMP dijelaskan dalam tabel 10 berikut:

Tabel 4.1 Implementasi Layer

No	Nama layer	Nama File Fisik Layer	Nama File Executable
1.	Layer1	Actions	Actions Script.AS
2.	Layer2	MenuMateri	MenuMateri.Fla
3.	Layer3	IsiMenu	IsiMenu.Fla
4.	Layer4	Login	Login.Fla
5.	Layer5	Mast	Mast.Fla

IV.2 Implementasi Antarmuka Adobe Flash

Implementasi antarmuka dalam Aplikasi Pembelajaran Interaktif Tingkat SMP dijelaskan dalam tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Tabel Implementasi Antarmuka

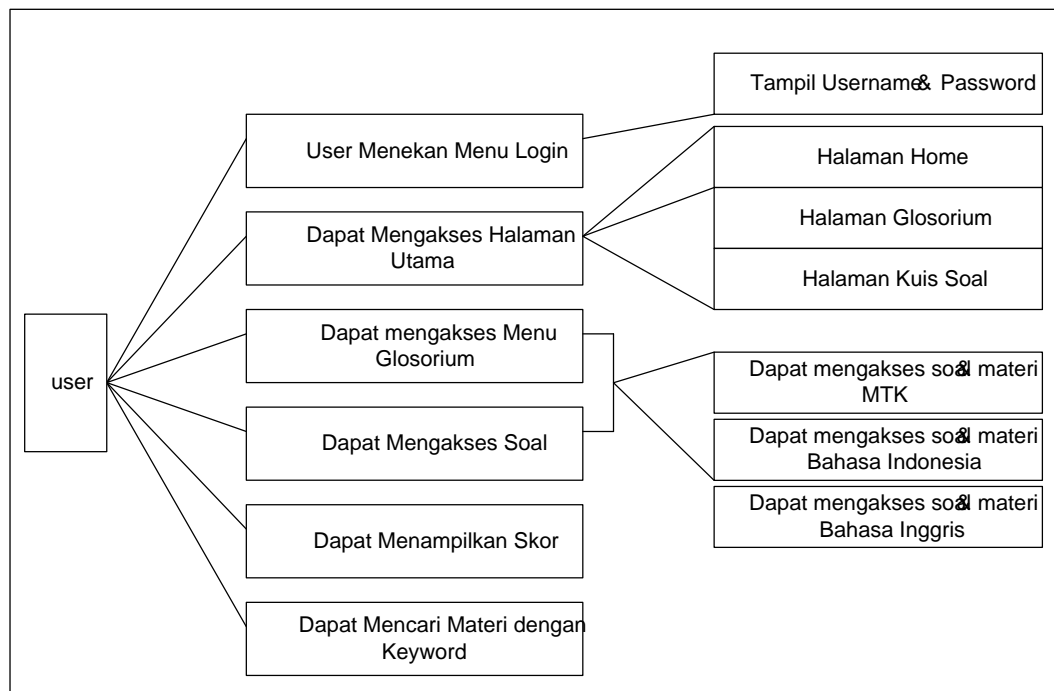
Adobe Flash			
No	Nama Layer	Nama File Fisik	Nama File Executable
1.	Actions	Actions.AS	Actions.swf
2.	MenuMateri	MenuMateri.flas	MenuMateri.swf
3.	IsiMenu	IsiMenu.flas	IsiMenu.swf
4.	Login	Login.flas	Login.swf
5.	Mast	Mast.flas	Mast.swf

Pada tahap desain dan implementasi terdapat 4 antarmuka yaitu Login, HalamanUtama, Glosorium/Materi dan Soal.

IV.3 Pengujian

Skenario Pengujian

Skenario pengujian dilakukan terhadap fungsi untuk mengetahui bagaimana aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar di semua dapat dilihat pada gambar 22 berikut:



Gambar 1 Skenario Pengujian

Tabel 3 Hasil Rinci Pengujian

No	Nama Gui	Fungsi	Use case	Skenario	Data Uji	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Login	Login	Melakukan Login	User melakukan login dengan menginputkan username”siswa” dan password”smp”.	Login berhasil: Masuk ke menu utama Login tidak berhasil: Login gagal	Login berhasil Login gagal	
2.	Glosorium	Search	Memilih Materi	User mencari materi apa yang ingin kemudia klik cari		Search berhasil Search gagal	
	Glosorium	-	Membaca Materi	User mencari materi apa yang ingin dia baca kemudia klik cari dan baca	Mencari berhasil: Hasil yang di cari ada Mencari tidak berhasil: Hasil tida ada	Baca Materi Materi Null	
3.	Kuis Soal	Input Jawaban	Mengerjakan Soal	User input jawaban	Menampilkan skor user dan hasil user benar dan salahnya	Skor nilai Tampil	

Bab V Kesimpulan dan Saran

V.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari Aplikasi Pembelajaran Interaktif Tingkat adalah:

1. Aplikasi ini dapat menampilkan materi MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris hanya pada bab –bab yang ditentukan.
2. Aplikasi ini dapat menampilkan soal MTK, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
3. Aplikasi Ini dapat menampilkan skor dan hasil nilai benar dan salah
4. Aplikasi ini dapat mencari materi berupa kata kunci yang diketikkan user di menu search
5. Aplikasi ini memuat materi dan soal sesuai dengan kurikulum tahun 2006 yaitu KTSP

V.2 Saran

Saran bagi pengembangan selanjutnya agar dapat menangani permasalahan pada Aplikasi ini berikut:

1. Penginputan soal dilakukan secara default dan tidak dapat mendukung bagi user yang ingin menambahkan soal
2. Penginputan materi dilakukan secara default dan tidak dapat mendukung bagi user yang ingin menambahkan materi

DAFTAR PUSTAKA

1. Wahono,dkk.2011 “Siap Menghadapi UN SMP/MTS” Jakarta
2. Andi Wijaya, adi.2009. ”Kapita Selektta Pembelajaran Bilangan di Kelas VII dan IX SMP”. Departement Pendidikan Nasional, Jakarta
3. Al Krismanto.2009 “ Kapita Selektta Pembelajaran Aljabar di Kelas VII dan IX SMP”. Departement pendidikan Nasional,Jakarta
4. <http://www.indonesia.go.id/en/ministries/ministers/ministry-of-national-education/936-pendidikan/12654-inilah-muatan-umum-dalam-kurikulum-sd-smp-dan-sma-yang-baru>

LAMPIRAN 1

LAMPIRAN 2

Lembar penilaian survey siswa

No	Pertanyaan	Poin
1	Pendidikan terakhir saat ini ?	a. SD = 25 b. SMP = 100 c. MTS = 75 d. SMA = 50
2	Bagaimana menurut anda mengenai penapilan aplikasi pembelajaran ini ?	a. Bagus = 100 b. Biasa = 75 c. Membosankan = 50 d. Jelek = 25
3	Tingkat kesulitan dalam menjawab soal ?	a. Sulit = 75 b. Cukup Sulit = 100 c. Mudah = 25 d. Biasa = 50
4	Bagai mana menurut anda mengenai kelengkapan materi dalam modul ??	a. Sangat lengkap = 100 b. Lengkap = 75 c. Kurang lengkap = 50 d. Tidak lengkap = 25
5	Apakah aplikasi ini membantu anda dalam menghadapi ujian nasional	a. Sangat Membantu = 100 b. Membantu = 75 c. Kurang Membantu = 50 d. Tidak Membantu = 25

Nilai hasil survey

Hasil Survey Dalam Angka Dari 10 Siswa										
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	50	100	100	75	100	50	50	25	100	100
4	50	50	75	50	50	50	50	75	50	75
5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Jumlah	400	450	475	425	450	400	400	400	450	475

Kesimpulan :

Jadi, Dari hasil survey yang telah dilakukan membuktikan aplikasi ini bermanfaat untuk membantu pembelajaran bagi siswa smp dalam menghadapi ujian nasional dan dapat di gunakan sebagai media pembelajaran.