



TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI
MANAJEMEN INFORMATIKA PADA STAIN BATUSANGKAR
MENGUNAKAN MACROMEDIA FLAS 8**

*Diajukan Kepada Program D.III Manajemen Informatika
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Ahli Madya
Dalam Bidang Ilmu Manajemen Informatika*

Oleh

RIO AMNUR SAPUTRA

NIM. 11 205 061

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
BATUSANGKAR
2015**

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga pembuatan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Salawat dan salam buat junjungan umat, yakni Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti kita rasakan seperti sekarang ini.

Maksud dan tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah untuk memberikan sumbangan pemikiran kepada almamater serta untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat Diploma III Program Studi Manajemen Informatika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Kasmuri, MA selaku ketua STAIN Batusangkar.
2. Bapak Drs. Samsuwir, M.Ag selaku Ketua Jurusan Syariah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar
3. Bapak Iswandi, M.Kom selaku ketua Program Studi Manajemen Informatika STAIN Batusangkar.sekaligus pembimbing yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam pembuatan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen, staf, dan karyawan/ti STAIN Batusangkar.
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil.
6. Rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan motivasi dan semangat serta sumbangan pemikirannya kepada penulis sehingga selesainya tugas akhir ini.

Penulis sadar bahwasanya tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritikan dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan

untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis juga berharap semoga penulisan tugas akhir ini me mberikan manfaat kepada kita semua. Amin...

Akhirnya kepada Allah SWT jualah penulis bermohon dan bersujud semoga keikhlasan yang diberikan akan dibalas-Nya. *Amin Ya Robbal'alam*.

Batusangkar, Agustus 2014

Penulis

ABSTRAK

**JUDUL TUGAS AKHIR : PEMBUATAN MEDIA
PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI
MANAJEMEN INFORMATIKA PADA
STAIN BATUSANGKAR
MENGUNAKAN MACROMEDIA
FLAS 8**

**NAMA MAHASISWA : Rio Amnur Saputra
NOMOR INDUK : 11 205 061
PROGRAM STUDI : Manajemen Informatika
DOSEN PEMBIMBING : ISWANDI. M.Kom**

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 mahasiswa adalah masih cukup banyak yang belum dapat mencapai prestasi belajar yang memuaskan. Proses pembelajaran di STAIN BATUSANGKAR tidak hanya melalui pertemuan di kelas, tetapi juga menggunakan media pembelajaran yang berbasis multimedia. Namun pembelajaran yang diberikan melalui multimedia bersifat satu arah. Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibuatlah bahan ajar berbasis multimedia interaktif bernama media pembelajaran konsep dasar dari proses belajar mengajar. 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 adalah bahwa mahasiswa dapat memahami matakuliah. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan proses belajar mengajar dan meningkatkan kualitas prestasi belajar.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Multimedia Interaktif,

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Identifikasi Masalah.....	2
Rumusan Masalah.....	2
Batasan Masalah.....	2
Tujuan Penelitian.....	2
Kegunaan Penelitian.....	2
Metodologi Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Gambaran Umum Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar	5
1. Sejarah	5
2. Visi dan Misi	6
3. Struktur Organisasi	7
4. Tugas Pokok dan Fungsi	10
B. Alat Bantu Perancangan	10
C. PENGENALAN MULTIMEDIA.....	15
1. Multimedia	15
2. Macromedia Flash.....	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	25
A. Analisis Permasalahan.....	25

1. Analisis Hasil Wawancara	25
2. Masalah yang dihadapi	25
3. Usulan Pemecahan Masalah.....	25
B. Perancangan Sistem Multimedia dengan UML.....	26
1. Use Case Diagram	26
2. Class Diagram	27
3. Statechart Diagram	28
4. Activity Diagram.....	29
5. Sequence Diagram	31
6. Collaboration Diagram	32
7. Component Diagram.....	32
8. Perancangan Arsitektural (Architectural Design)	33
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi STAIN Batusangkar (STAIN Batusangkar, 2014)	9
Gambar 3. 1 Use Case Diagram	26
Gambar 3. 2 Identifikasi Class Diagram	27
Gambar 3. 3 Statechart Diagram	28
Gambar 3. 4 Activity Diagram Mulai Belajar	29
Gambar 3. 5 Activity Diagram Latihan	30
Gambar 3. 6 Activity Diagram About	30
Gambar 3. 7 Sequence Diagram	31
Gambar 3. 8 Collaboration Diagram	32
Gambar 3. 9 Component Diagram	33
Gambar 3. 10 Struktur Menu	33
Gambar 3. 11 Struktur Program	34
Gambar 3. 12 Flowchart Program Mulai Belajar	34
Gambar 3. 13 Flowchart Program Latihan	35
Gambar 3. 14 Flowchart Program About	35
Gambar 3. 15 Desain antar muka halaman Login	36
Gambar 3. 16 Desain antar muka halaman menu utama (home)	36
Gambar 3. 17 Desain antar muka halaman Mulai belajar	37
Gambar 3. 18 Desain antar muka halaman Semester x	37
Gambar 3. 19 Desain antar muka halaman Semester Alternatif	38
Gambar 3. 20 Desain antar muka halaman Mata Kuliah	38
Gambar 3. 21 Desain antar muka halaman Materi x	39
Gambar 3. 22 Desain antar muka halaman Test	39
Gambar 3. 23 Desain antar muka halaman Latihan Materi x	40
Gambar 3. 24 Desain antar muka halaman About	40
Gambar 3. 25 Desain antar muka halaman About Tentang Aplikasi	41
Gambar 3. 26 Desain antar muka halaman About Tentang Pembuat	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pimpinan STAIN Batusangkar(STAIN Batusangkar, 2013).....	6
Tabel 2. 2 Simbol-simbol Use Case Diagram (Nugroho, 2005)	12
Tabel 2. 3 Simbol-simbol Class Diagram (Grady Booch, 2005)	13
Tabel 2.4 Simbol-simbol Activity Diagram (Grady Booch, 2005).....	14
Tabel 2. 5 Komponen Macromedia Flash8	22

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kebutuhan akan komputerisasi sangat dirasakan dalam kegiatan yang berhubungan dengan proses pembelajaran. Hal ini berlaku pada berbagai instansi dan dinas pendidikan, tidak terkecuali pada program studi Manajemen Informatika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar. Salah satu aspek yang sangat vital untuk menunjang kegiatan harian pada jurusan Manajemen Informatika STAIN adalah perihal pembelajaran. Kegiatan pembelajaran seperti mata kuliah yang akan diajarkan dan lain-lain membutuhkan pengolahan dan manajemen yang baik dan efisien, agar dapat menghasilkan informasi atau data yang akurat, berguna dan memudahkan.

Setelah dicermati, kegiatan pembelajaran pada jurusan Manajemen Informatika STAIN Batusangkar masih dilakukan secara semi komputerisasi. Dalam hal ini peranan komputer hanya sebatas pada pembuatan bahan ajar pada Microsoft Word, Power Point, Excel dan lainnya. Hal ini sangatlah tidak efektif mengingat kemampuan dari komputer yang dapat berperan lebih besar dan lebih efisien. Akses terhadap pelajaran harusnya dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja bagi yang memerlukan, untuk itulah dibutuhkan media berupa media pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, maka penyusun tertarik untuk memilih judul **“PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA PADA STAIN BATUSANGKAR MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLAS 8”** sebagai judul penelitian tugas akhir.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis mengidentifikasi masalah yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan pembuatan media pembelajaran sebagai berikut :

1. Penyampaian materi dalam proses belajar mengajar kurang menarik karena masih menggunakan Microsoft Office .
2. Terjadinya keterlambatan dalam pemberian bahan ajar.
3. Kesulitan pada pemberian materi yang terlalu cepat penyampaiannya.

Rumusan Masalah

Dari uraian dalam latar belakang diatas maka dapat diambil perumusan permasalahannya adalah bagaimana mengembangkan sebuah pembuatan media pembelajaran program studi yang handal dan dapat disimpan dan dapat dipanggil kembali berdasarkan pengelompokkan bahan ajar berdasarkan matakuliah.

Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas dan agar tidak terjadinya penyimpangan pembahasan maka penulis membatasi permasalahan yang dibahas yaitu bahan ajar atau materi ajar pada program studi manajemen informatika pada STAIN Batusangkar.

Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya kegiatan ini adalah untuk:

1. Mengembangkan sebuah media pembelajaran program studi media pembelajaran di STAIN Batusangkar.
2. Menguji media pembelajaran yang telah dibuat .
3. Mengimplementasikan media pembelajaran di STAIN Batusangkar.

Kegunaan Penelitian Hasil Penelitian ini di harapkan berguna :

1. Sebagai pengembangan dan pembinaan disiplin Ilmu Manajemen Informatika.
2. Sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Diploma III Manajemen Informatika pada STAIN Batusangkar.

3. Dapat memberikan sumbangan pemikiran untuk STAIN Batusangkar, agar memetik manfaat dari perkembangan teknologi informasi.
4. Sebagai Tambahan referensi bagi perpustakaan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar.

Metodologi Penelitian

Metode yang penulis gunakan adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara:

1. Wawancara atau interview

Maksudnya dengan menanyakan langsung kepada pegawai/staf yang ada di STAIN Batusangkar, sehingga diperoleh informasi atau penjelasan mengenai masalah yang menjadi pembahasan.
2. Observasi atau pengamatan

Yaitu, penulis melakukan peninjauan atau terlibat langsung dalam kegiatan yang menjadi sumber data pembahasan
3. Studi Pustaka (*Library Research*)

Merupakan kegiatan yang penulis lakukan untuk mengumpulkan data dengan cara mencari informasi melalui buku-buku atau media elektronik (*search engine*) yang berkaitan dengan penelitian.
4. Riset Laboratorium (*Laboratory Research*).

Riset Laboratorium adalah melakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan. Pada metode ini penulis melakukan penelitian dibantu oleh fasilitas laboratorium komputer, dengan menggunakan komputer.

 - a. Hardware yang digunakan:
 - 1) Processor Intel® Core™ i3-2330M CPU @ 2.20 GHz (4 CPUs), ~2.2GHz
 - 2) Hardisk 320 GB.
 - 3) Flash Disk 8 GB 1 Buah.
 - 4) Printer Canon IP 2700.
 - 5) Dan lain-lain.

b. Software yang digunakan:

- 1) Microsoft Office.
- 2) Macromedia Flash 8.
- 3) Mozilla Firefox.
- 4) Photoshop CS 5.
- 5) CorelDraw X4.
- 6) Dan lain-lain.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Gambaran Umum Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar

1. Sejarah

Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar pada awalnya merupakan Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Padang yang berada di Batusangkar berdasarkan SK. Menteri Agama RI No. 238 tanggal 20 Mei 1971. Pada awal berdirinya Fakultas Muda, untuk itu hanya bisa membuka program pendidikan tingkat Sarjana Muda (B.A).

Ditengah perjalanannya (tahun 1974 dan 1975) Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Padang di Batusangkar diguncang oleh suatu peraturan rasionalisasi Fakultas dalam lingkungan IAIN se-Indonesia. Hal ini membawa dampak bagi fakultas-fakultas yang ada di daerah-daerah (di luar kampus induknya).

Fakultas Tarbiyah Batusangkar tidak dibenarkan menerima mahasiswa baru, karena akan ditarik ke IAIN Imam Bonjol Padang. Namun berkat usaha yang sungguh-sungguh dari masyarakat dan Pemerintah Daerah Tingkat II Tanah Datar untuk mempertahankannya maka Fakultas Tarbiyah Batusangkar tidak jadi ditarik ke Padang, sehingga pada tahun 1976 diberi izin untuk menerima kembali mahasiswa baru atas perkenan Bapak Rektor IAIN Imam Bonjol Padang, dan bahkan pada tahun 1985 diberi wewenang untuk meningkatkan statusnya menjadi Fakultas Madya dengan membuka Program Doktoral.

Kurang lebih 26 tahun Fakultas Tarbiyah tersebut berada dalam lingkungan IAIN Imam Bonjol Padang, maka pada tahun 1997 Fakultas ini berubah bentuk menjadi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) berdasarkan Kepres No. 11 tahun 1997 dan Keputusan Menteri Agama RI No. 285 tahun 1997. Dengan adanya perubahan tersebut maka seluruh dosen dan karyawan, sarana dan prasarana yang selama ini menjadi milik

Fakultas Tarbiyah dihibahkan oleh Rektor IAIN Imam Bonjol Padang kepada Ketua STAIN Batusangkar.

Sepanjang sejarahnya, tokoh-tokoh yang pernah memimpin perguruan tinggi ini mulai dari Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol di Batusangkar sampai menjadi STAIN Batusangkar adalah:

Tabel 2. 1 Pimpinan STAIN Batusangkar(STAIN Batusangkar, 2013)

No.	Nama	Tahun
1.	Drs. H. Haitami	1971-1977
2.	Drs. Thamsir Thaib Burhani	1977-1985
3.	Drs. H. Haitami	1985-1989
4.	Drs. Fachri Syamsudin	1989-1992
5.	Drs. Arpinus	1992-1995
6.	Prof. Dr. H. Ramayulis	1996-2002
7.	Drs. H. Syukri Iska, M.Ag.	2002-2010
8.	Prof. Dr. H. Hasan Zaini, MA.	2010-2014
9.	Dr. Kasmuri, MA.	2014-Sekarang

2. Visi dan Misi

a. Visi

Visi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar merupakan arah bagi pengembangan institusi ke depan. Hal ini disebabkan visi merupakan aspirasi, sumber inspirasi dan motivasi, karakter, pilihan strategi, energy dan identitas, bahkan penuntun (*road map*) bagi civitas akademika, karyawan dan pihak terkait lainnya agar STAIN Batusangkar bergerak ke arah yang lebih maju. Memperhatikan kondisi saat ini dan mencermati tantangan yang bakal dihadapi kisaran dua puluh tahun ke depan serta mempehitungkan kekuatan yang dimiliki sebagai modal dasarnya, maka visi STAIN Batusangkar adalah “Menjadi perguruan tinggi yang unggul dalam menyahuti kebutuhan umat dan tuntutan dunia kerja, berdasarkan integrasi dan kombinasi “*Ilmu Agama*” dan “*Ilmu*

Umum”yang ditopang dengan manajemen yang cerdas, professional, dan modern”(STAIN Batusangkar, 2013).

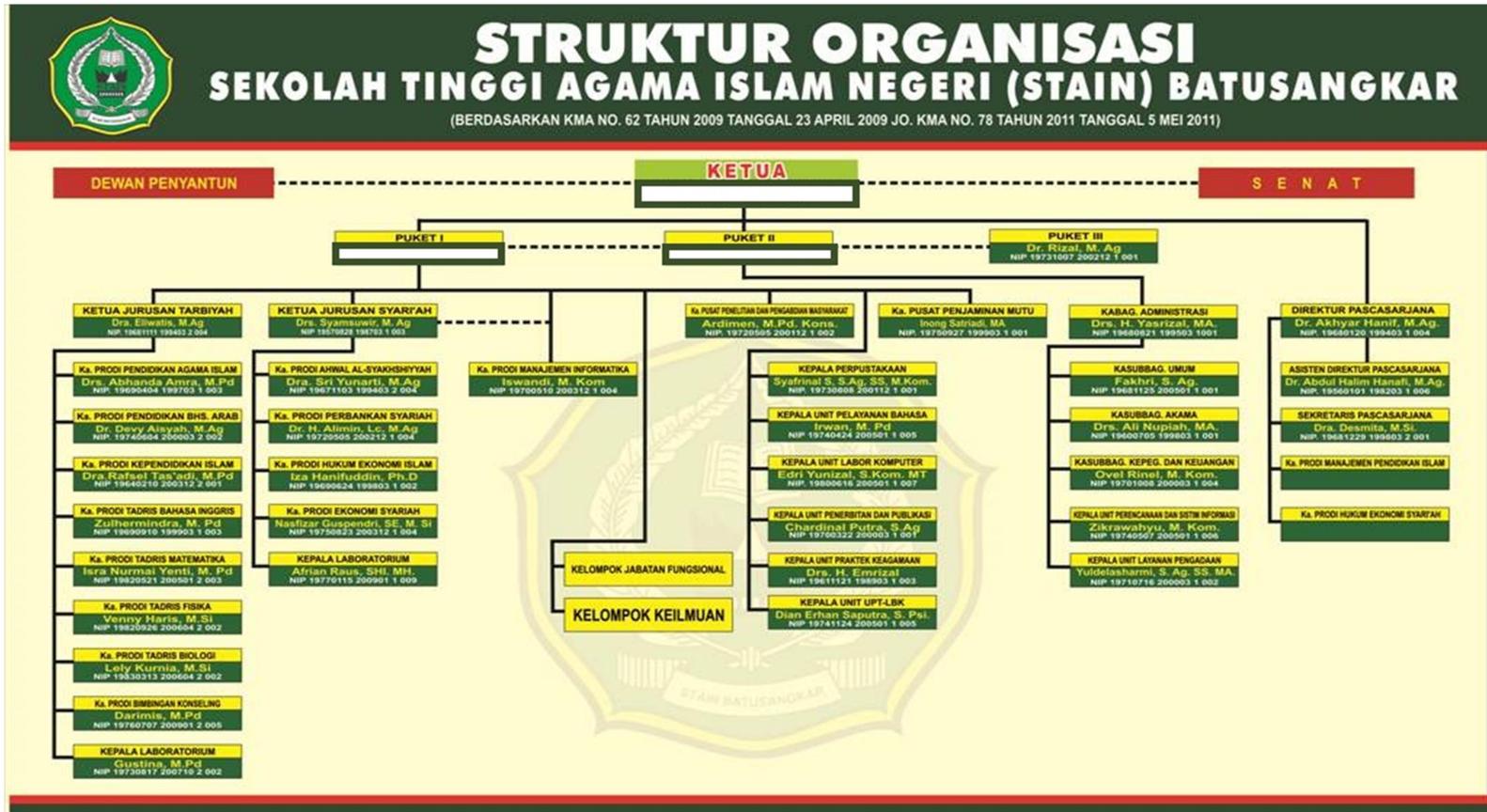
b. Misi

Misi STAIN Batusangkar dalam STAIN Batusangkar(2013) sebagai berikut:

- 1) Menguasai, mengembangkan, dan memanfaatkan ilmu pengetahuan teknologi dan seni yang bernafaskan Islam dengan mewujudkan Jurusan-jurusan/Program-program Studi, penelitian, pembinaan kelembagaan, serta pengelolaan sumber daya manusia akademik secara berdaya guna dan berhasil guna.
- 2) Menguasai dan mengembangkan kombinasi, dan integrasi “Ilmu Keislaman” dan “Ilmu Umum” yang berdasarkan Alquran dan Sunnah melalui penguasaan bahasa Arab yang tertuang dalam kurikulum dengan mendukung dosen yang professional dan proporsional serta sarana yang memadai.
- 3) Membentuk insan akademik yang didukung oleh budaya ilmiah dengan menjunjung tinggi kebenaran, keterbukaan, kritis, kreatif, inovatif, dan responsive terhadap perubahan.
- 4) Membentuk masyarakat yang *concern* terhadap kajian Islam dan Adat.
- 5) Memupuk dan menjalin kerjasama yang saling menguntungkan dengan pihak-pihak eksternal, pemerintah, perguruan tinggi lainnya baik dalam maupun luar negeri, dan masyarakat.
- 6) Menata manajemen yang efektif dan efisien dengan memanfaatkan *Information technology*.
- 7) Meningkatkan kualitas, kuantitas, dan fasilitas sarana dan prasarana yang kondusif.

3. Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi stain batusangkar dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi STAIN Batusangkar
(STAIN Batusangkar, 2014)

4. Tugas Pokok dan Fungsi

a. Tugas Pokok

Adapun tugas pokok Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar dalam (STAIN Batusangkar, 2013) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyelenggarakan program pendidikan akademik dan/atau profesi dalam bidang ilmu keIslaman dan ilmu lain yang terkait, dalam rangka menghasilkan lulusan yang berkualitas, berdaya saing tinggi, dan bermanfaat bagi masyarakat.
- 2) Melakukan penelitian dalam bidang ilmu keislaman dan ilmu lain yang terkait, dalam rangka menghasilkan hasil penelitian yang berkualitas dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan/atau pemecahan masalah di masyarakat, dan
- 3) Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam rangka menyumbangkan manfaat hasil pendidikan dan penelitian.

b. Fungsi

Untuk melaksanakan tugas pokok tersebut Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Batusangkar mempunyai fungsi dalam (STAIN Batusangkar, 2013) sebagai berikut:

- 1) Perumusan kebijakan dan perencanaan program,
- 2) Pelaksanaan pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengembangan ilmu pengetahuan agama Islam dan seni, serta pengabdian pada masyarakat,
- 3) Pembinaan civitas akademika dan hubungan akademik ilmiah dan sosial sesuai dengan lingkungannya,
- 4) Pelaksanaan kerjasama Sekolah Tinggi dengan perguruan tinggi dan/atau lembaga-lembaga lain dalam dan luar negeri, dan
- 5) Pelaksanaan kegiatan pelayanan administratif.

B. Alat Bantu Perancangan

a. Alat Bantu Perancangan

Pemodelan (*modeling*) adalah proses merancang piranti lunak sebelum melakukan pengkodean (*coding*). Membuat model

dari sebuah sistem yang kompleks sangat penting agar dapat memahami sistem secara menyeluruh. Semakin kompleks sebuah sistem, semakin penting pula penggunaan teknik pemodelan yang baik. Dengan menggunakan model, diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat. Kesuksesan suatu pemodelan piranti lunak ditentukan oleh tiga unsur, yaitu pemodelan (*notation*), proses (*process*), dan *tool* yang digunakan (Dharwiyanti, 2003).

Berdasarkan penjelasan Dharwiyanti (2003), penulis menggunakan perancangan sistem dengan pemodelan berorientasi objek menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

Nugroho (2005) berpendapat bahwa UML, merupakan bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, serta dokumentasi. Sejalan dengan itu, Dharwiyanti (2003) menjelaskan UML adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

UML merupakan pemodelan berorientasi objek dalam merancang suatu sistem, akan tetapi dapat digunakan untuk pemodelan aplikasi prosedural. Pernyataan tersebut dikuatkan oleh Dharwiyanti (2003) dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun, karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C.

Setiap sistem yang kompleks seharusnya bisa dipandang dari sudut yang berbeda-beda sehingga bisa didapatkan pemahaman secara menyeluruh . UML menyediakan sembilan jenis diagram yaitu Diagram kelas, Diagram Objek, *Use Case Diagram*, *Sequence diagram*, *Collaboration Diagram*, *Statechart Diagram*, *Activity Diagram*, *Component Diagram*, *Deployment Diagram* (Nugroho, 2005). Akan tetapi Sulistyorini(2009) menyatakan bahwa kesembilan diagram tersebut tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, semua dibuat sesuai dengan kebutuhan.

1. *UseCaseDiagram*

UseCaseDiagram bersifat statis, diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna (Nugroho, 2005).

Simbol-simbol yang digunakan dalam Use Case Diagram dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. 2 Simbol-simbol Use Case Diagram (Nugroho, 2005)

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
3		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

2. ClassDiagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem. *Class diagram* menggambarkan struktur dan dekripsi kelas, package beserta hubungan satu sama lain (Dharwiyanti, 2003). Simbol-simbol yang digunakan dalam class diagram yaitu:

Tabel 2. 3 Simbol-simbol Class Diagram (Grady Booch, 2005)

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
2		Nary Association	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		Asosiasi	Hubungan statis antar <i>class</i> yang menggambarkan class yang memiliki atribut berupa <i>class</i> lain atau <i>class</i> yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain.
4		Generalization	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
5		Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent)

			akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
--	--	--	---

3. ActivityDiagram

Grady Booch (2005) berpendapat bahwa, *An activity diagram is essentially a flowchart, showing flow of control from activity to activity, activity diagram* secara esensial mirip dengan flow chart atau diagram alir yang menunjukkan aliran kendali dari sebuah aktivitas ke aktivitas lainnya. Dalam *activity diagram* terdapat aksi atau aktivitas, *activity nodes, flows* atau aliran, dan objek. Simbol-simbol yang dipakai dalam *activity diagram* yaitu:

Tabel 2.4 Simbol-simbol Activity Diagram (Grady Booch, 2005)

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Decision	Pilihan untuk pengambilan keputusan.
3		Initial Node	Titik awal
4		Activity Final Node	Titik akhir
5		Fork	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu

C. PENGENALAN MULTIMEDIA

1. Multimedia

a. Definisi Multimedia

Industri elektronika multimedia merupakan kombinasi dari komputer dan *video* atau secara umum merupakan kombinasi tiga elemen yaitu suara, gambar, dan teks atau multimedia kombinasi dari paling sedikit media *input* atau *output* dari data, media ini dapat berupa *audio* (suara, musik), *animasi*, *video*, teks, grafik dan gambar. Pengertian multimedia secara umum adalah gabungan dari berbagai media informasi dengan menggunakan fasilitas komputer. (Suyanto, 2004)

b. Komponen Multimedia

1) Teks

Teks adalah elemen paling awal dan sederhana dalam multimedia, yang biasanya mengacu pada kata, kalimat dan alinea atau segala sesuatu yang tertulis atau ditayangkan. Sebagian besar multimedia menggunakan teks karena teks sangat efektif untuk menyampaikan ide dan panduan kepada pengguna. Teks merupakan bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikenali, serta file teks merupakan struktur yang sederhana. (Suyanto, 2003)

Dalam *Macromedia Flash*, teks diistilahkan dengan type yang dapat diberi berbagai efek. Ada 3 jenis teks pada *Flash* yaitu:

a) *StaticTextFields*

Merupakan teks yang bersifat tetap dan dalam pengoperasiannya tidak akan mengalami perubahan secara dinamis, biasanya digunakan dalam menampilkan informasi.

b) *Dynamic Text Fields*

Merupakan teks yang menyediakan variabel, dalam pengoperasiannya akan mengalami perubahan secara dinamis, dan untuk menampilkan informasi sesuai dengan variabelnya.

c) *Input Text Fields*

Merupakan teks yang memungkinkan user memberikan masukan teks. Selanjutnya masukan tersebut akan ditindaklanjuti dengan aksi-aksi tertentu sesuai dengan *scrip* yang dimasukkan. (Dhani, 2003)

2) **Image atau Gambar**

Gambar merupakan tampilan diam atau tidak bergerak. Gambar merupakan salah satu komponen penting dalam multimedia. Karena dapat meringkas dan menyajikan data kompleks serta mampu menyampaikan seribu kata. Gambar dalam publikasi multimedia lebih menarik perhatian dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan dengan teks sebab manusia selalu berorientasi terhadap visual.

Menurut Suyanto (2003), format file gambar yang digunakan dalam multimedia yaitu:

a) PICT

Merupakan format file default *Macintosh* yang mampu untuk membuat objek yang digambar secara *bitmap* maupun *amper*.

b) BMP

Merupakan file format default Windows. Format ini mendukung RGB, *Indexed Colour*, *Grayscale* dan *Bitmap colour mode* tetapi tidak mendukung *alpha channel*.

c) JPEG (*Joint Photographic Experts Group*)

Format grafik yang terkompresi, digunakan dalam

tampilan foto dan gambar secara ampere, dapat mengendalikan kedalaman warna serta mempunyai ukuran yang ampere kecil.

d) GIF(*Grafic Interchange File*)

Format file yang terkompresi yang dikembangkan oleh *CompuServe*.

e) TIFF(*Tagged Interchange Fileformat*)

Format file terkompresi yang digunakan di paket desktop publishing. Kekuatan dari format ini adalah lebih fleksibel dari format gambar bitmap yang didukung secara ritual oleh seluruh *point, image editing* dan aplikasi kedalaman *layout*.

f) EPS(*Encapsulated Post Script*)

Merupakan format file yang digunakan dalam *photoshop* dapat memuat baik gambar amper maupun grafik.

g) PNG(*Portable Network Graphics*)

Merupakan format file terkompresi untuk menampilkan gambar pada *World Wide Web*, mempunyai kemampuan menampilkan gambar 24 bit dan menghasilkan latar belakang secara transparan.

h) PSD

Merupakan format file yang digunakan photoshop untuk menyimpan file yang dibuat dan dimanipulasi. File PSD tidak dikompresi dan memuat informasi tentang berbagai *graphics layer* yang ada tanpa sebuah file.

3) Animasi

Animasi merupakan susunan gambar mati yang dibuat efek sehingga olah-olah tampak bergerak. Perbedaan *movie* dengan *animasi* adalah animasi merupakan proses kejadiannya sedangkan *movie* merupakan proses hasilnya.

(Dhani,2003)

Menurut Hakim dan Mutmainah(2003), teknik animasi dalam flash yaitu:

a) Motion

Animasi pada Flash yang digunakan untuk menggerakkan objek dari satu titik ketitik lain tanpa mengalami perubahan bentuk.

b) Shape

Animasi pada Flash yang digunakan untuk mengubah atau mengganti suatu bentuk dengan bentuk lain.

4) Audio

Sebuah aplikasi ultimedia tanpa bunyi hanya disebut *unimedia*, bukan multimedia. Bunyi dapat ditambahkan dalam produksi multimedia melalui suara, ampe dan efek-efek suara. Suara dalam computer dapat disimpan dalam berbagai format.

Menurut Suyanto (2003), format-format file suara (audio)tersebut antara lain:

a) MP3(*MPEG Audio Player3*)

File *audio* yang digunakan suatu *codec* untuk melakukan *encoding* dan *decoding* suatu rekaman musik, dengan ekstensi*.mp3.

b) MIDI(*Musical Instrument Digital Interface*)

File *audio* yang digunakan untuk menyimpan instrument musik dengan ekstensi*.mid.

c) DAT(*DigitalAudioTape*)

Format file yang menggunakan *head* yang diputar serupa dengan *Video Tape Recorder* (VTR).

d) WAV(*Wave form Audio*)

Merupakan format file audio yang berbentuk digital, dapat dimanipulasi dengan perangkat lunak PC multimedia.

5) Video

Video adalah bagian dari gambar-gambar yang saling berurutan yang disebut frame dengan ukuran standar *24 frame/second* (FPS = *Frame PerSecond*), gambar-gambar tersebut kemudian diproyeksikan diatas layer ditambah dengan objek teks atau animasi. (Suyanto, 2003). Adapun format file dalam video antara lain

a) *Audio Video Interleave*(AVI)

Merupakan format video dan animasi yang digunakan video untuk windows dan berinteraksi.

b) *Motion Overlay Video*(MOV)

Format video dan animasi yang digunakan untuk *Macintosh* dan windows.

c) *Motion Picture Expert Group* (MPEG)

Skema kompresi dan spesifikasi format file video digital.

d) *Shockwave*

Merupakan format dari Macromedia Flash yang berekstensi ,dikembangkan oleh Macromedia Format Shockwave.

e) *RealVideo*

Mempunyai ekstensi serta dikembangkan oleh real media.

6) *Actionscript*(Bahasa Pemrograman)

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam

pembuatan aplikasi ini adalah *actionscript*. *Actionscript* ini mirip dengan *javascript* dalam web. *Actionscript* berfungsi untuk mengontrol objek dalam *Flash*, mengatur navigasi dan interaktivitas dengan pengguna. Letak interaktivitas sebuah *file Flash* terletak pada pemakaian *actionscript*. (Rio, 2006)

Menurut Hakim dan Mutmainah (2003) *action* pada *flash* dibagi menjadi 2, yaitu:

a) *Action Frame*

Merupakan *action* yang diberikan pada *frame, frame* yang berisi *action* terdapat tanda pada *framennya*.

b) *Action Objek*

Merupakan *action* yang diberikan pada objek, baik berupa tombol maupun *movieclip*.

2. Macromedia Flash

a. Pengenalan Flash

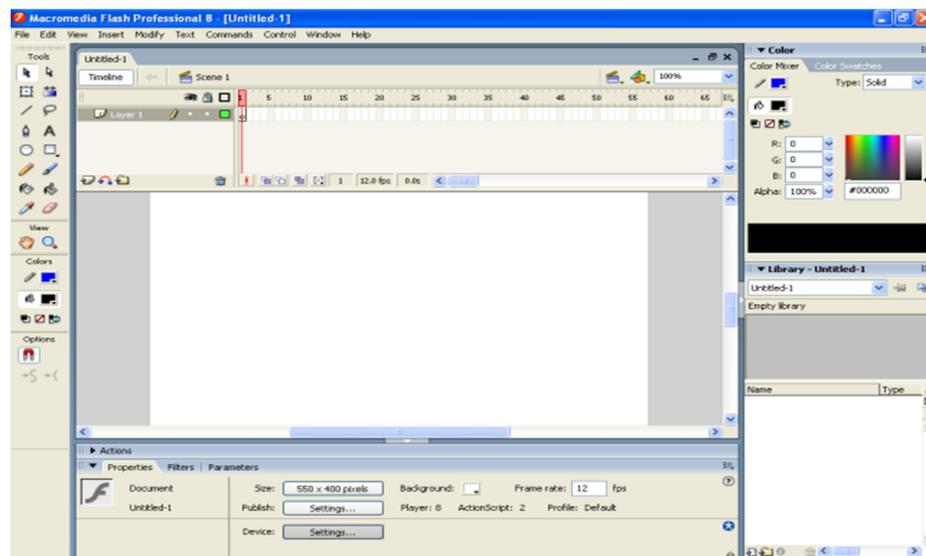
Flash merupakan salah satu teknologi komputasi multimedia. Multimedia diartikan sebagai kombinasi dari teks, grafik, animasi suara dan *video* yang digabung menjadi satu kesatuan kerja yang menghasilkan suatu informasi yang memiliki nilai komunikasi *interaktif* yang sangat tinggi bukan hanya dilihat sebagai hasil cetakan melainkan dapat didengar, membentuk *simulasi* dan animasi yang memiliki seni grafis yang sangat tinggi dalam penyampaian.

Macromedia *Flash* merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Macromedia, saat itu sebagai pengembangnya yang saat ini sudah dibeli oleh *Adobe Incorporated* sehingga berubah nama menjadi *Adobe Flash*. *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga *flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek

animasi pada *website*, CD Interaktif dan yang lainnya.

Macromedia Flash8 merupakan sebuah aplikasi buatan Macromedia. Banyak aplikasi bermanfaat yang telah diciptakan Macromedia, sebut saja *Dreamweaver*, *Flash*, *Director*, *Freehand*, dan yang lain sebagainya.

Gambar Tampilan Macromedia Flash 8 ditunjukkan pada Gambar2.



Gambar2. Tampilan Macromedia Flash8

Bagi seorang desainer multimedia, mungkin mereka mengenal dan bahkan menggunakan semua jenis software buatan macromedia ini. Dreamweaver digunakan untuk mendesain sebuah website, director dan flash dapat digunakan dalam perancangan perangkat lunak interaktif dengan navigasi dan desain yang sangat menarik.

Keunggulan yang dimiliki dari Flash yaitu mampu disisipkan sedikit kode pemrograman baik yang berjalan secara otomatis untuk mengatur animasi yang ada di dalamnya atau digunakan untuk

berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan Database dengan pendekatan XML

b. Panel Tools

Komponen Flash yang digunakan dalam pembuatan objek dalam aplikasi ini terletak pada Panel Tools. Adapun komponen-komponen tersebut dapat dilihat di Tabel.

Tabel 2. 5 Komponen Macromedia Flash8

Nama Tool	Ikón	Fungsi
Arrow Tool	a	Untuk memilih objek
Sub Select Tool		Untuk mengedit garis
Free Transform		Untuk mentransform objek
Gradient		Untuk mengatur setting gradiasi
Line Tool		Untuk membuat objek garis
Text Tool		Untuk membuat objek teks
Oval Tool		Untuk membuat objek lingkaran
Rectangle Tool		Untuk membuat objek segi empat
Pencil Tool		Untuk membuat objek bebas berupa garis
Ink Bottle		Untuk memberi warna garis luar objek
Paint Bucket		Untuk memberi warna dalam objek

c. Kemampuan Flash

Animasi merupakan proses menciptakan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi selama beberapa waktu. Animasi bisa berupa gerak sebuah obyek dari tempat satu ke tempat yang lain, perubahan warna atau perubahan bentuk (yang disebut *morphing*).

Flash sangat memungkinkan membuat *movie* yang *interaktif* sehingga *user* dapat menggunakan alat-alat input computer seperti *keyboard* dan *mouse* untuk menjalankan bagian *movie* lain, menggerakkan obyek, memasukkan informasi tertentu dan menampilkan beberapa operasi sekaligus. (Andi, 2004)

d. Flash Player

Flash Player adalah software untuk melihat animasi dan *movie* dengan menggunakan komputer. *Flash Player* menjalankan file SWF. Apabila menginginkan *software Macromedia Flash* versi apa saja maka akan disertai *Flash Player* didalam. (Anonim, 2009)

e. Struktur Navigasi

Struktur navigasi merupakan alat bantu untuk merancang aliran aplikasi multimedia. Ada beberapa cara yang digunakan dalam mendesain aliran aplikasi multimedia diantaranya adalah struktur linier, struktur menu, struktur hierarki, struktur jaringan dan struktur kombinasi. (Suyanto, 2004)

1) Struktur *Linear*

Struktur *linier* adalah struktur navigasi yang paling sederhana. Dalam menampilkan aplikasi multimedia terdapat dua menu yakni maju (*next*) dan mundur (*back*).

2) Struktur Menu

Struktur menu berbentuk garis-garis *hypertext*, gambar, audio, video dan animasi atau kombinasi dari semua objek tersebut.

3) Struktur Hierarki

Struktur hierarki berbentuk seperti tangga atau pohon, dimana masing-masing objek menyediakan sebuah menu pilihan yang memiliki lebih banyak menu dengan lebih banyak pilihan. Tidak ada batas jumlah pilihan dalam sebuah struktur

4) Struktur Jaringan

Struktur jaringan merupakan desain yang paling kompleks dengan banyak objek dalam setiap arah pada setiap objek dalam aplikasi multimedia.

5) Struktur Kombinasi

Struktur kombinasi adalah struktur navigasi yang mengkombinasikan struktur-struktur yang ada.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Permasalahan

1. Analisis Hasil Wawancara

Sebagai kebutuhan sistem untuk memperkaya informasi didalamnya maka dilakukan wawancara dengan beberapa orang awam yang ingin mempelajari media pembelajaran menggunakan fasilitas wawancara langsung.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Sebagian besar mereka mempunyai komputer baik komputer PC ataupun Notebook tetapi hanya sebagai user (pengguna).
- b. Mereka tidak pernah menggunakan alat atau media pembelajaran untuk mempelajari dalam sistem pembelajaran.
- c. Mereka berminat belajar dengan alat bantu media pembelajaran dan lebih mengutamakan adanya bagian Gambar, Grafik, animasi, audio serta visual dalam memberikan penjelasan mengenai pembelajaran.

2. Masalah yang dihadapi

Untuk masalah yang dihadapi lebih kepada munculnya proses belajar mengajar yang baru sehingga kurangnya pengenalan tentang media pembelajaran terbaru, selain itu kurangnya media pengenalan berbasis multimedia dalam proses belajar mengajar secara menyenangkan.

3. Usulan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah yang diusulkan untuk menghadapi permasalahan tersebut dalam proses belajar mengajar diantaranya:

- a. Dirancang suatu aplikasi media pembelajaran yang berhubungan dengan proses belajar mengajar berbasis multimedia.

- b. Materi dalam pembelajaran dibahas secara lengkap sesuai dengan batasan masalah yang dihadapi.
- c. Aplikasi yang dibuat dijadikan sebagai alat bantu belajar dalam proses belajar mengajar.
- d. Merancang aplikasi yang didukung adanya gambar, grafik, animasi, audio serta visual agar pengguna merasa senang mempelajari materi tersebut.

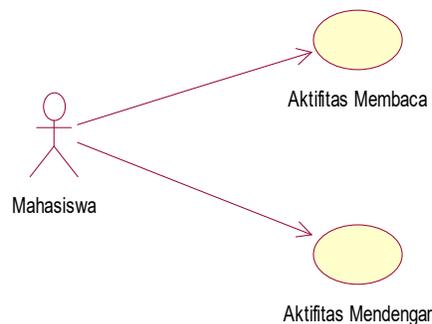
Setelah adanya wawancara tersebut diharapkan aplikasi pembelajaran yang dibuat dapat memenuhi semua kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna terutama orang awam untuk mempelajari mata perkuliahan.

B. Perancangan Sistem Multimedia dengan UML

Dalam pembangunan suatu aplikasi perangkat lunak diperlukan suatu pemodelan agar terlihat lebih baik. Pemodelan merupakan suatu perancangan pada perangkat lunak sebelum melakukan pengkodean pada perangkat lunak tersebut.

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merepresentasikan suatu interaksi antara aktor dengan sistem dan merupakan apa yang dibuat oleh sistem tersebut.



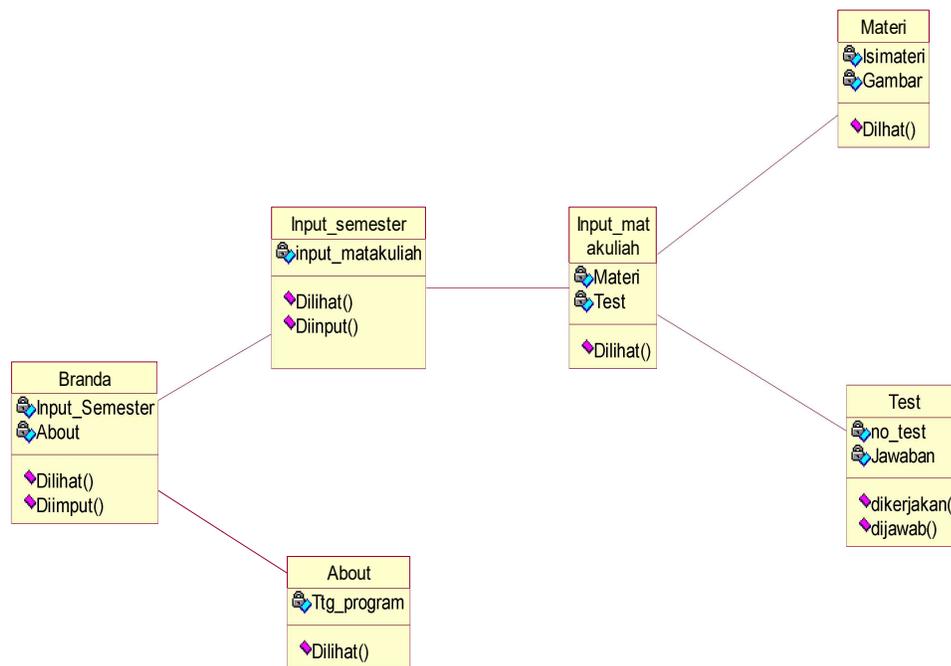
Gambar 3. 1 Use Case Diagram

Pada gambar di atas dapat dijelaskan bahwa mahasiswa sebagai actor melakukan 2 aktifitas yaitu mahasiswa dapat membaca dan juga mendengar dari aplikasi.

2. Class Diagram

Class merupakan spesifikasi yang akan menghasilkan sebuah objek inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class.

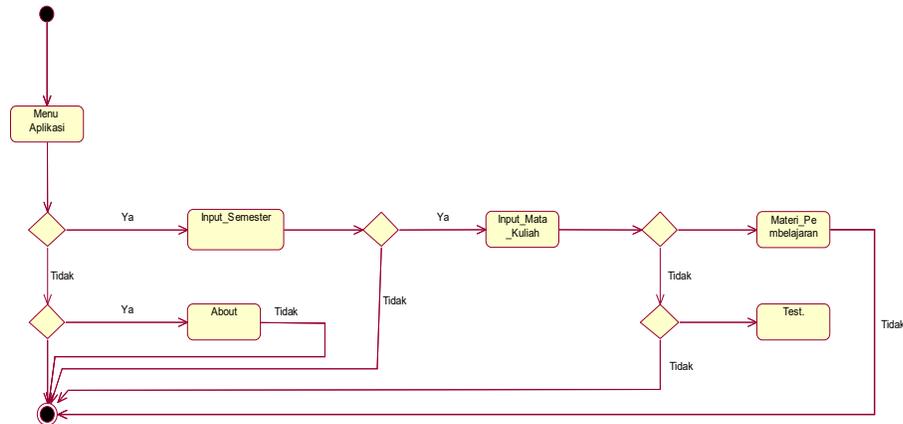
Rancangan tabel terdiri dari 6 tabel yaitu, tabel branda, table_input semester, tabel about, tabel input_matakuliah, tabel materi, table test.



Gambar 3. 2 Identifikasi Class Diagram

3. Statechart Diagram

Transisi dan perubahan keadaan dari suatu bagian ke bagian lain pada suatu objek dalam sistem dinamakan statechart diagram.



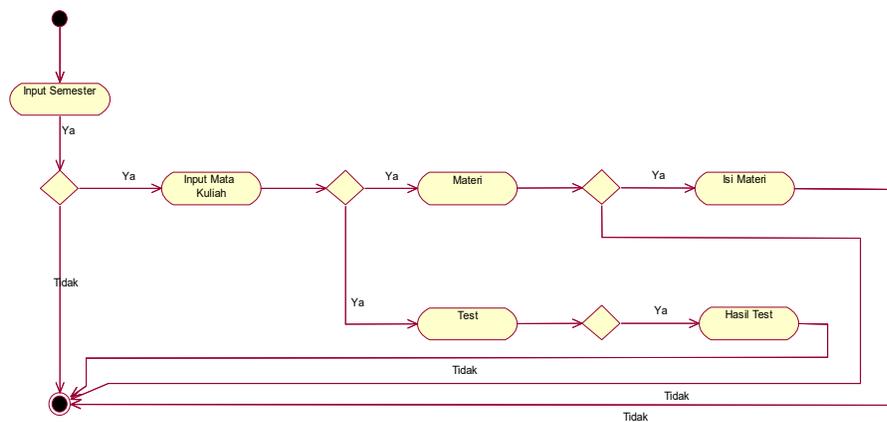
Gambar 3. 3 Statechart Diagram

- a) Pada saat aplikasi dijalankan pakar pengguna dapat memasuki menu aplikasi
- b) Setelah pengguna memasuki menu aplikasi, pengguna dapat memilih input_semester, about,
- c) Didalam menu input_semester pengguna juga dapat memilih menu input_matakuliah.
- d) Di menu input_matakuliah pengguna juga dapat menu materi pembelajaran dan menu test
- e) Pengguna dapat memilih menu aplikasi yang di inginkan, jika tidak maka tidak dapat kembali ke menu aplikasi.

4. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran fungsionalitas sistem. Pada tahap pemodelan, diagrama aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (business work flow). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (flow of event) dalam use case.

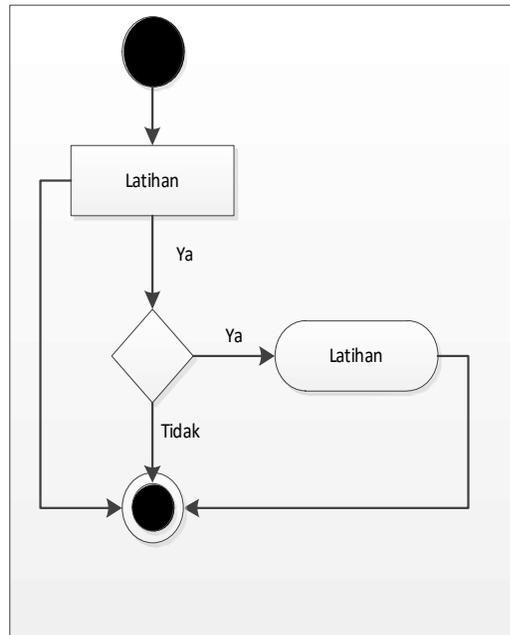
a. Activity Diagram Mulai Belajar



Gambar 3. 4 Activity Diagram Mulai Belajar

- a) Pada saat aplikasi dijalankan pakar pengguna dapat memasuki menu input semester
- b) Setelah pengguna memasuki input semester, pengguna dapat memilih materi, test,
- c) Didalam menu materi pengguna juga dapat menampilkan isi materi.
- d) Di menu test pengguna dapat menjawab soal-soal, setelah itu akan tampil hasil test.
- e) Pengguna dapat memilih menu aplikasi yang diinginkan, jika tidak maka tidak dapat kembali ke menu aplikasi.

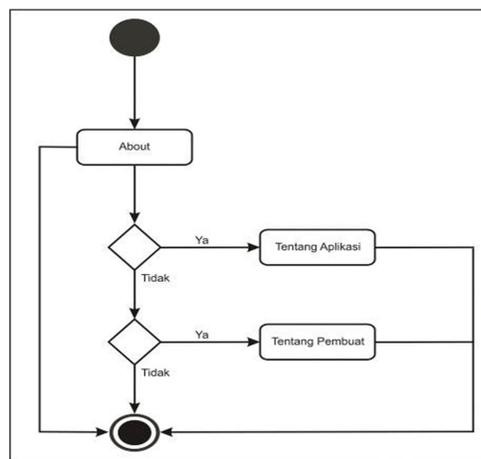
b. Activity Diagram Latihan



Gambar 3. 5 Activity Diagram Latihan

- a) Pengguna memilih start
- b) Pengguna dapat memilih latihan jika tidak maka pengguna dapat kembali ke menu aplikasi

c. Activity Diagram About



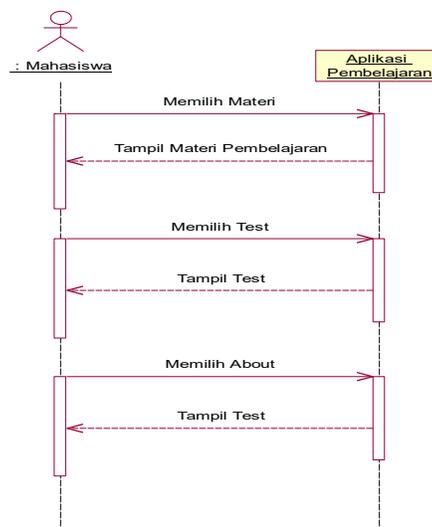
Gambar 3. 6 Activity Diagram About

- a) Pengguna memilih start
- b) Pengguna dapat memilih menu about, didalam menu about pengguna dapat memilih tentang aplikasi dan tentang pengguna, jika tidak maka pengguna dapat kembali ke menu aplikasi

5. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas dalam use case. Diagram sekuensial adalah diagram yang disusun berdasarkan urutan waktu. Cara membaca diagram sekuensial dari atas ke bawah. Setiap diagram sekuensial mempresentasikan suatu aliran dari beberapa aliran di dalam use case. Kita dapat membaca diagram ini dengan memperhatikan obyek-obyek dan pesan-pesan yang ada di diagram. Obyek yang terlibat dalam aliran ditunjukkan dengan bujur sangkar yang ada di atas diagram.

Dalam menggunakan aplikasi media pembelajaran. Mahasiswa dapat memilih materi pembelajaran, memilih test, dan memilih about. Dapat di gambarkan pada gambar 3.7 *Sequence Diagram*

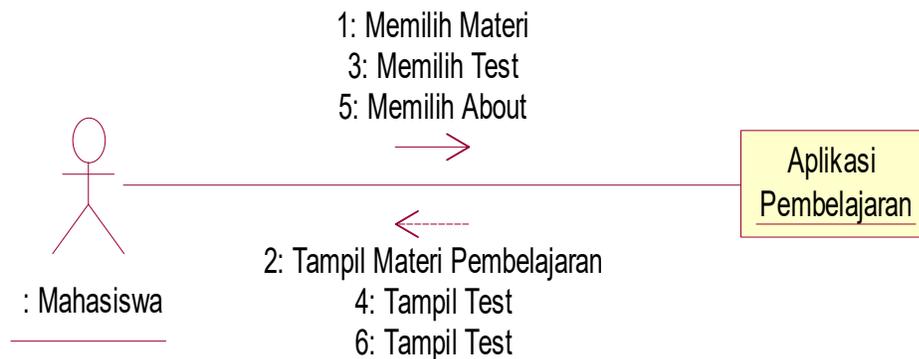


Gambar 3. 7 Sequence Diagram

6. Collaboration Diagram

Collaboration Diagram menunjukkan informasi yang sama persis dengandiagram sekuensial, tetapi dalam bentuk dan tujuan yang berbeda. Sebagaimanadiagram sekuensial, diagram kolaborasi digunakan untuk menampilkan aliran 12 skenario tertentu di dalam use case. Jika diagram sekuensial disusun berdasarkanurutan waktu, diagram kolaborasi lebih berkonsentrasi pada hubungan antar obyek-obyek.

Dalam menggunakan aplikasi media pembelajaran. Mahasiswa dapat memilih materi pembelajaran,memilih test, dan memilih about. Dapat di gambarkan pada gambar 3.8 *Collaboration Diagram*

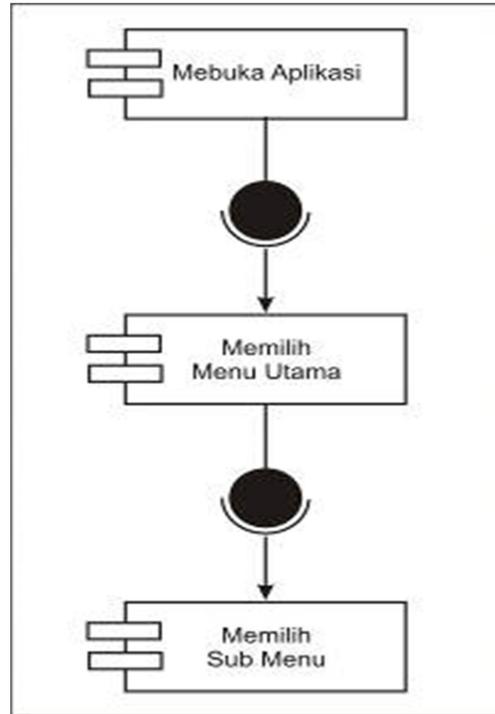


Gambar 3. 8 Collaboration Diagram

7. Component Diagram

Component Diagram adalah sebuah code module (kode-kode module).Diagram komponen merupakan fisik sebenarnya dari diagram Class .Diagram komponen menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (dependency)diantaranya

Dimana pengguna dapat membuka aplikasi memilih menu utama dan memilih sub menu

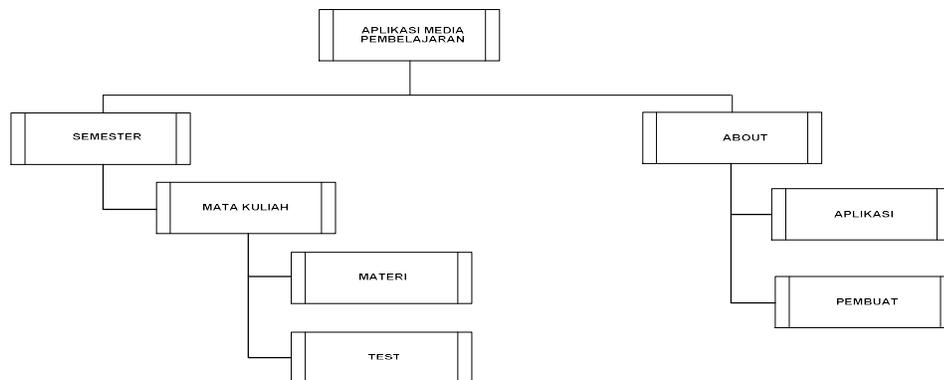


Gambar 3. 9 Component Diagram

8. Perancangan Arsitektural (Architecutral Design)

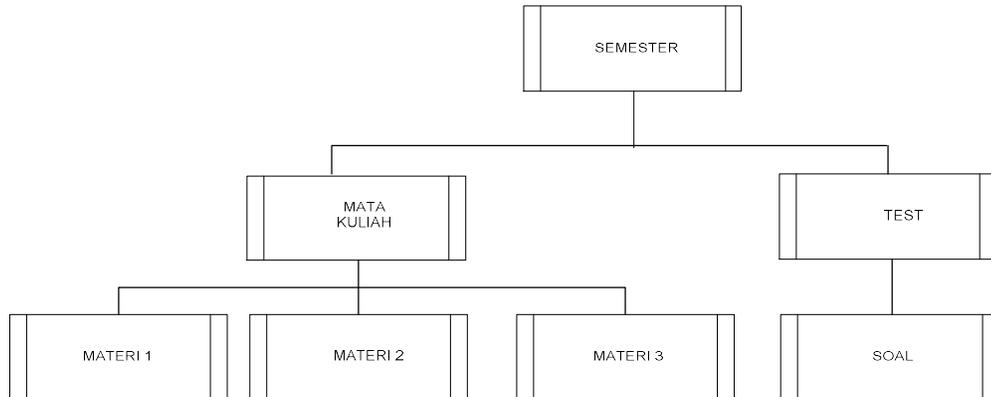
a. Struktur Menu

Berikut ini adalah Struktur Menu pada Aplikasi media pembelajaran Hardware komputer



Gambar 3. 10 Struktur Menu

b. Struktur Program

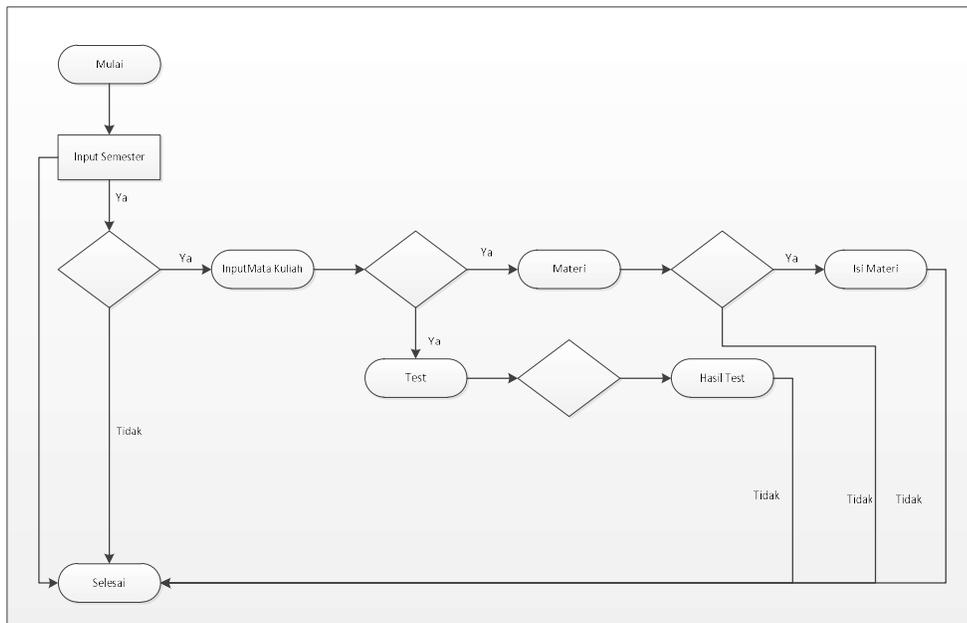


Gambar 3. 11 Struktur Program

c. Perancangan Prosedural (Procedural Design)

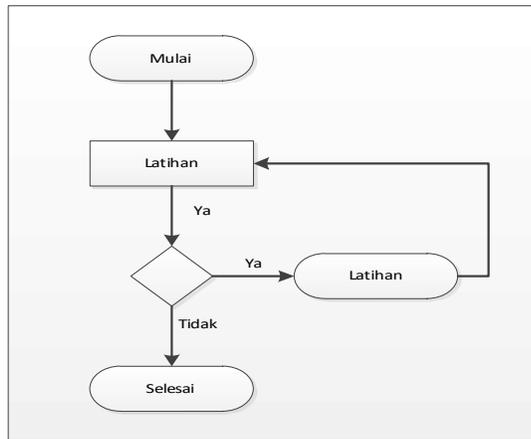
1) Flowchart Program

a) Flowchart Program Mulai Belajar

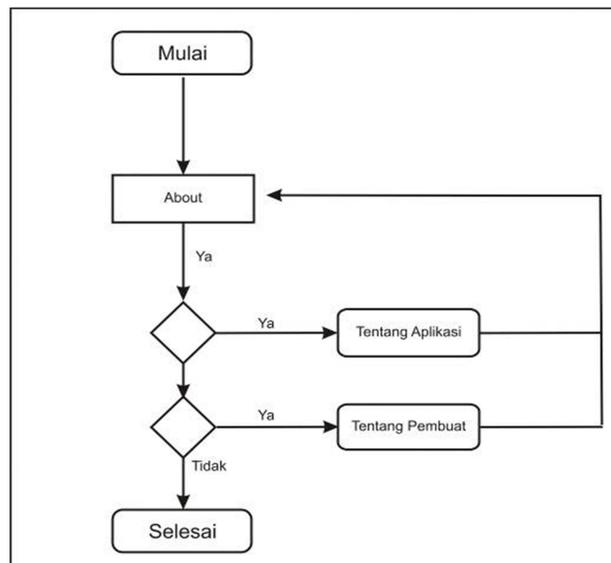


Gambar 3. 12 Flowchart Program Mulai Belajar

b) Flowchart Program Latihan

**Gambar 3. 13** Flowchart Program Latihan

c) Flowchart Program About

**Gambar 3. 14** Flowchart Program About

2) Perancangan Antarmuka (Interface Design)

a) Desain antar muka halaman Login

The wireframe shows a login page with a header containing the title "MANAJEMEN INFORMATIKA" and the subtitle "Multimedia Pembelajaran Interaktif". Below the header, there are two input fields labeled "Nama" and "Password", followed by a "Login" button. A large rectangular area labeled "Gambar" is positioned below the input fields.

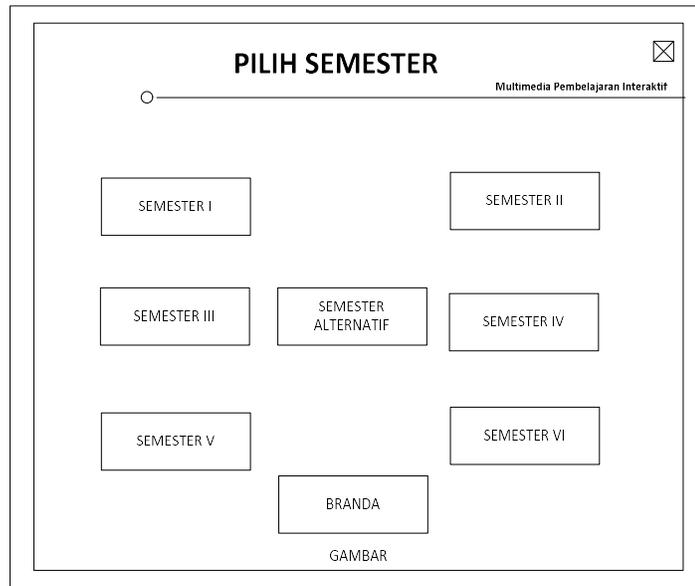
Gambar 3. 15 Desain antar muka halaman Login

b) Desain antar muka halaman menu utama (home)

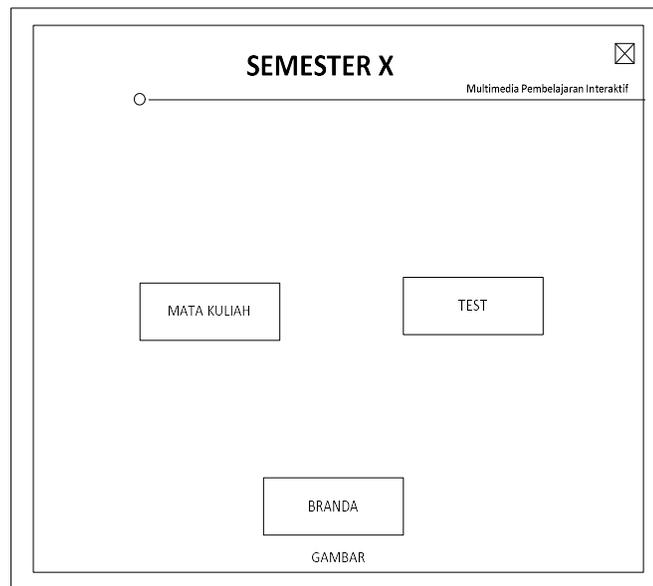
The wireframe shows a main menu page with a header containing the title "MANAJEMEN INFORMATIKA" and the subtitle "Multimedia Pembelajaran Interaktif". On the left side, there are three menu items: "BRANDA", "MULAI BELAJAR", and "ABOUT". A large rectangular area labeled "Gambar" is positioned on the right side of the page.

Gambar 3. 16 Desain antar muka halaman menu utama (home)

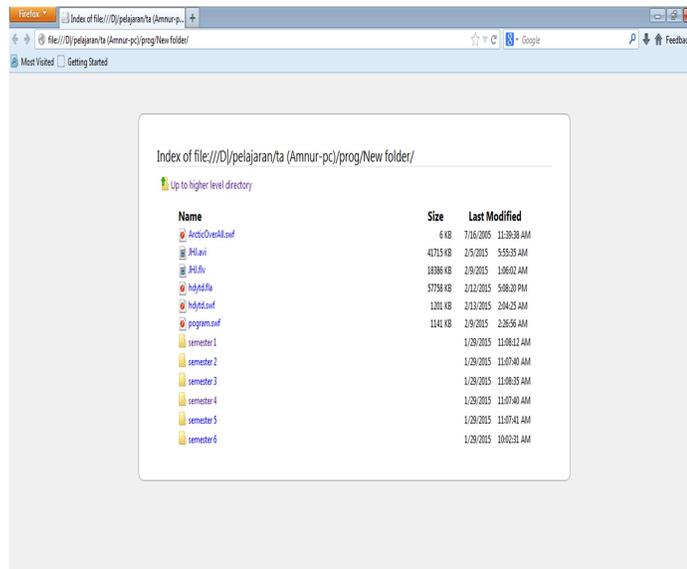
c) Desain antar muka halaman Mulai Belajar

**Gambar 3. 17** Desain antar muka halaman Mulai belajar

d) Desain antar muka halaman Semester x

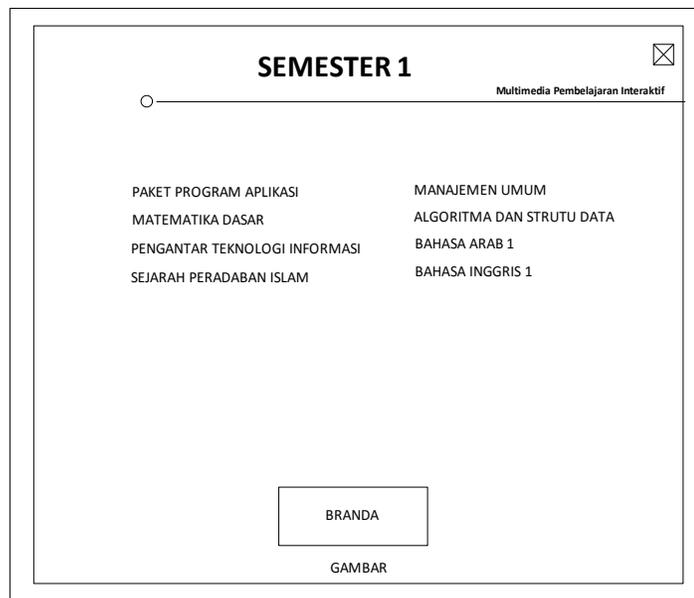
**Gambar 3. 18** Desain antar muka halaman Semester x

e) Desain antar muka halaman Semester Alternatif



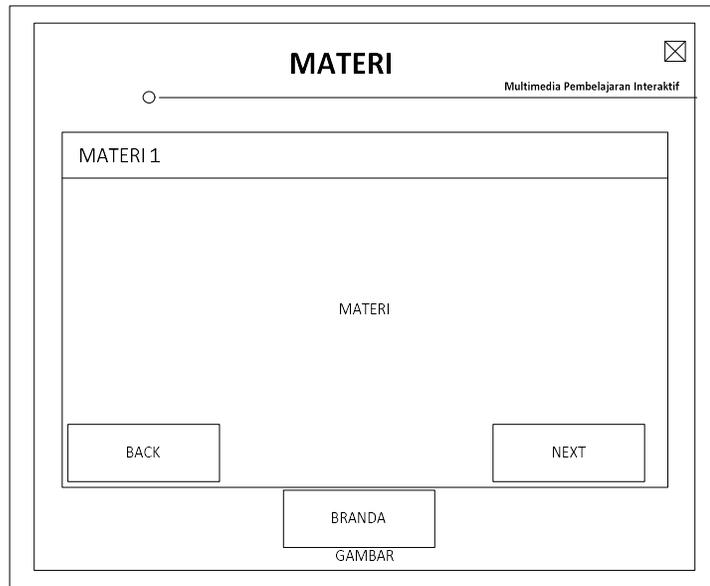
Gambar 3. 19 Desain antar muka halaman Semester Alternatif

f) Desain antar muka halaman Mata Kuliah



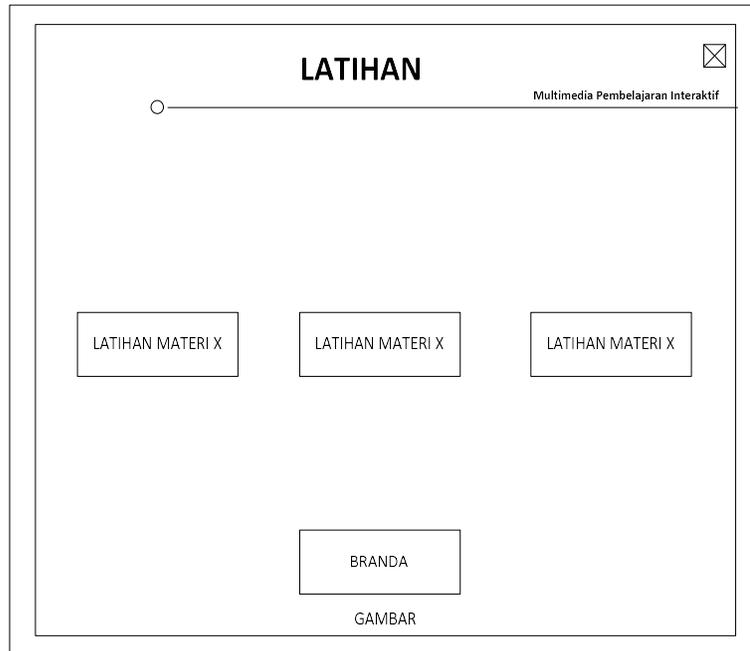
Gambar 3. 20 Desain antar muka halaman Mata Kuliah

g) Desain antar muka halaman Materi x



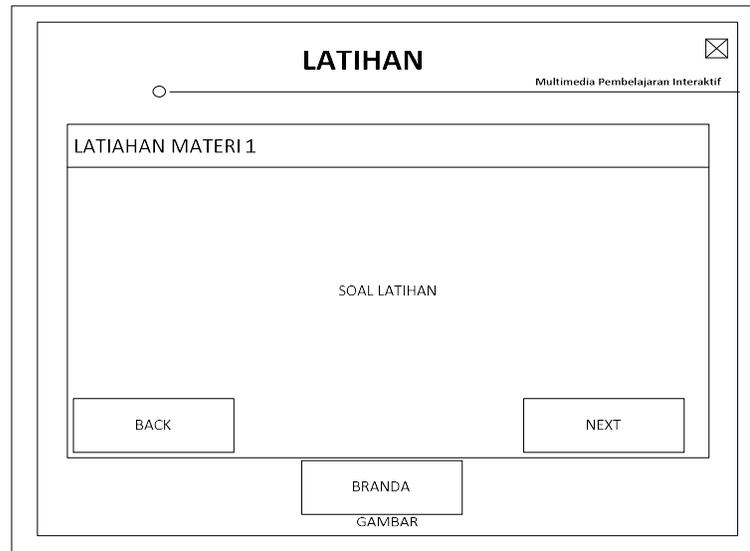
Gambar 3. 21 Desain antar muka halaman Materi x

h) Desain antar muka halaman Test



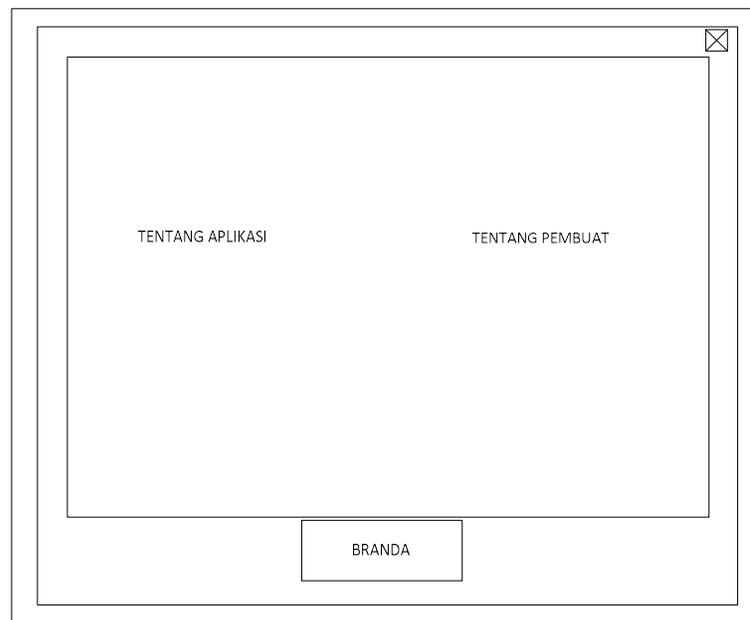
Gambar 3. 22 Desain antar muka halaman Test

i) Desain antar muka halaman Latihan Materi x



Gambar 3. 23 Desain antar muka halaman Latihan Materi x

j) Desain antar muka halaman About



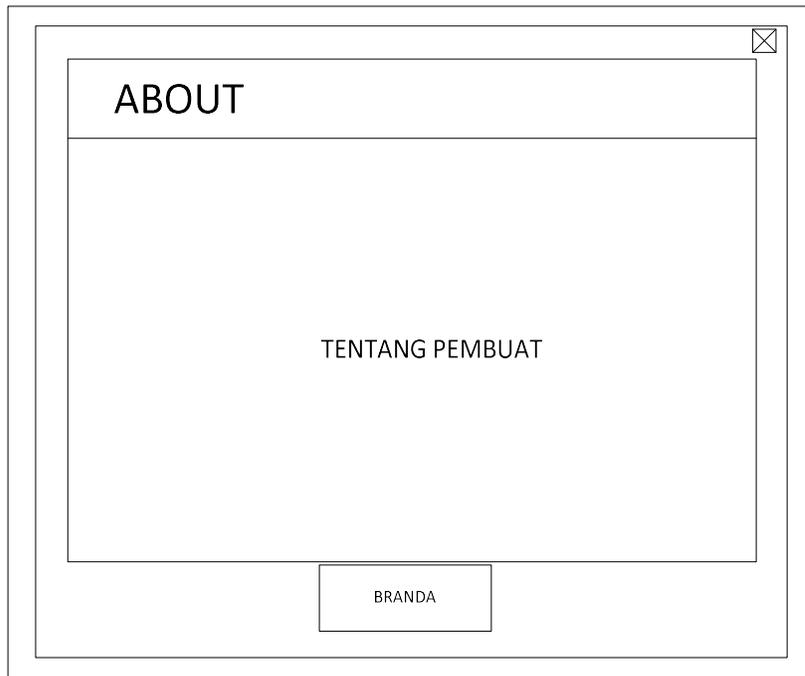
Gambar 3. 24 Desain antar muka halaman About

k) Desain antar muka halaman About Tentang Aplikasi



Gambar 3. 25 Desain antar muka halaman About Tentang Aplikasi

l) Desain antar muka halaman About Tentang Pembuat



Gambar 3. 26 Desain antar muka halaman About Tentang Pembuat

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil implementasi dan pengujian media pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran ini menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan tampilan yang lebih menarik karena menggunakan visualisasi yang lebih mudah untuk dipahami bila dibandingkan dengan metode pembelajaran yang berpatokan pada buku saja.
2. Media pembelajaran ini hanya sebagai alat bantu pembelajaran.
3. Penggunaan media pembelajaran ini tidak sebatas hanya pada orang yang ingin mempelajari *materi pelajaran* tetapi bias digunakan sebagai alat bantu bagi pengajar dalam memberikan penjelasan mengenai materi yang diajarkan.
4. Berdasarkan hasil pengujian *white box* maupun *black box*, aplikasi yang dikembangkan telah sesuai dengan apa yang telah dirancang.

B. Saran-saran

1. Media pembelajaran harus didukung oleh sumber daya yang berkualitas agar materi yang disampaikan benar-benar dapat dipahami oleh *audience*.
2. Perlu adanya pengembangan yang lebih lanjut seperti diperluasnya materi pembelajaran.
3. Perlu ditambahkan efek-efek pada media pembelajaran sehingga menjadi lebih atraktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, 2004. *Panduan Aplikasi Menguasai Macromedia Flash MX* 2004. Andi Offset: Yogyakarta.
- Anonim, 2009. Macromedia Flash Player. didownload dari <http://en.wikipedia.org/wiki/adobe-flash-player>.
- Dhani, Y. 2003. *Panduan Lengkap Macromedia Flash MX*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Dharwiyanti, S. (2003, Agustus 05). *Kuliah Umum IlmuKomputer.com*. Retrieved Juli 01, 2014, from IlmuKomputer.com: <http://www.ilmukomputer.com>
- Grady Booch, J. R. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison Wesley Professional.
- Hakim, Lukmanul dan Mutmainah, Siti. 2003. *Teknik Jitu Menguasai Flash MX*. PT. Elek Media Komputindo: Jakarta.
- Hassanuddin dan Noviyanto Fiftin. 2002. *Pemrograman ActionScript dengan Flash 8 dan Aplikasinya*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Nugroho, A. (2005). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sulistiyorini, P. (2009, Januari). *Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose*. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume XIV, No. 1*, p. 25.
- Suyanto, M. 2003. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Suyanto, M. 2004. *Analisis dan Desain Aplikasi Multimedia untuk Pemasaran*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Rio, A. 2006. *Tutorial Macromedia Flash Whorkshop One Flash Animation*. Andi Offset: Yogyakarta.