

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada SKPL, DPPL, PDHUPL, dan hasil uji coba yang telah dilakukan pada 30 responden, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi SiPemFis (Sistem Pembelajaran Fisika) yang telah dibangun oleh penulis, dapat membantu para siswa (pengguna) dalam mempelajari mata pelajaran fisika dengan memasukkan aspek multimedia.
2. Lima elemen multimedia yakni animasi, teks, video, gambar, dan suara dalam aplikasi SiPemFis telah berhasil diimplementasikan dan digabungkan dengan baik.
3. Aplikasi ini telah diuji coba 30 responden yang merupakan siswa-siswi SLTP kelas 3 dengan hasil 22% sangat baik, 60% baik, dan 18% kurang.

5.2 Saran

Beberapa hal yang dapat dikembangkan untuk aplikasi ini adalah:

- a. Dalam pengembangan akses database dapat menggunakan aplikasi database yang lain.
- b. Dapat membahas materi mata pelajaran yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Kuswadi, Adi, 2008, *3ds Max Fundamental*, Exceed, Jakarta.
- Djalle, Zaharuddin, 2006, *The Making Of 3D Animation Movie Using 3DStudioMax*, Informatika, Bandung.
- Veronica, Natalia, 2008, *Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Sistem Transportasi Dan Pengeluaran Pada Tumbuhan Berbasis Multimedia*, Tugas Akhir, Teknik Informatika FTI UAJY, Yogyakarta.
- Albert, 2007, *Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Kebudayaan untuk Siswa Sekolah Dasar*, Tugas Akhir, Teknik Informatika FTI UAJY, Yogyakarta.
- Vaughan, Tay, 2004, *Multimedia : Making It Work, Sixth Edition*, McGraw-Hill Technology Education, New York.
- Suyoto, 2001, *Diktat Mata Kuliah Multimedia*, Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Kurniawan, Yahya, 2005, *Kiat Praktis Menguasai ActionScript 2.0 Flash MX 2004*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Nugroho, Bunafit, 2004, *PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*, Andi, Yogyakarta.



Nama :

KUESIONER

Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Fisika Berbasis Multimedia

Berikan pendapat anda dan penilaian anda mengenai aplikasi SiPemFis (Sistem Pembelajaran Fisika) dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan yang disediakan.

Bagaimana pendapat anda mengenai:

1. Penggunaan warna pada setiap halaman aplikasi SiPemFis :
a. sangat baik b. baik c. kurang d. tidak baik e. sangat tidak baik
2. Efek suara latar pada halaman SiPemFis yang terdapat efek suara :
a. sangat baik b. baik c. kurang d. tidak baik e. sangat tidak baik
3. Teks pada setiap halaman (bentuk font, warna teks, kemudahan pembacaan) :
a. sangat baik b. baik c. kurang d. tidak baik e. sangat tidak baik
4. Aplikasi ini mudah digunakan(*user friendly*) :
a. sangat baik b. baik c. kurang d. tidak baik e. sangat tidak baik
5. Menurut Anda, bagaimanakah kelayakan aplikasi ini sebagai sebuah sistem pembelajaran ?
a. sangat baik b. baik c. kurang d. tidak baik e. sangat tidak baik
6. Bagaimanakah dengan desain dan animasi dari aplikasi ini ?
a. sangat baik b. baik c. kurang d. tidak baik e. sangat tidak baik
7. Menurut Anda, bagaimanakah kesesuaian antarmuka aplikasi ini pada tiap halaman?
a. sangat baik b. baik c. kurang d. tidak baik e. sangat tidak baik
8. Menurut Anda, bagaimanakah penempatan gambar dan videonya ?
a. sangat baik b. baik c. kurang d. tidak baik e. sangat tidak baik

Pendapat anda mengenai aplikasi SiPemFis ini secara keseluruhan :

--Terima Kasih--

SKPL

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

SiPemFis

(Sistem Pembelajaran Fisika)

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Vincentius Putra Pradana

No.Mhs : 05 07 04618/TF

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-SiPemFis		1/20
		Revisi		

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan	6
1.1	Tujuan	6
1.2	Lingkup Masalah	6
1.3	Definisi, Akronim, dan Singkatan	6
1.4	Referensi	6
1.5	Deskripsi Umum(Overview)	7
2	Deskripsi Kebutuhan	7
2.1	Perspektif Produk	7
2.1.1	Antarmuka Pemakai	8
2.1.2	Antarmuka Perangkat Keras	8
2.1.3	Antarmuka Perangkat Lunak	8
2.1.4	Batasan Memori	9
2.1.5	Operasi	9
2.2	Fungsi Produk	9
2.3	Karakteristik Pengguna	10
2.4	Batasan-Batasan	11
2.5	Asumsi dan Ketergantungan	11
3	Kebutuhan Khusus	11
3.1	Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak	11
3.1.1	Use Case Diagram	11
4	Spesifikasi Rinci Kebutuhan	12
4.1	Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas	12
4.1.1	Use Case Spesification : Tutorial	12
4.1.2	Use Case Spesification : Latihan	12
4.1.3	Use Case Spesification : Login	13
4.1.4	Use Case Spesification : Administrasi	14
4.1.5	Use Case Spesification : About	16
4.1.6	Use Case Spesification : Options	17
4.1.7	Use Case Spesification : Help	18
5	Entity Relationship Diagram(ERD)	19
6	Kamus Data	19
6.1	Data User	19
6.2	Data Latihan	20

Daftar Gambar

Gambar 3.1	Use Case Diagram	11
Gambar 5.1	ERD SiPemFis	19



1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak SiPemFis (Sistem Pembelajaran Fisika) untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi antarmuka eksternal (antarmuka antara sistem dengan sistem lain perangkat lunak dan perangkat keras, dan pengguna) performansi (kemampuan perangkat lunak dari segi kecepatan, tempat penyimpanan yang dibutuhkan, serta keakuratan), dan atribut (*feature-feature* tambahan yang dimiliki sistem), serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak. SKPL-SiPemFis ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak SiPemFis dikembangkan dengan tujuan :

1. Memberikan tutorial kepada siswa kelas 3 SMP.
2. Menguji kemampuan siswa dengan mengerjakan soal latihan yang di berikan.

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan yang :

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SKPL-SiPemFis-XXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada SiPemFis (Sistem Pembelajaran Fisika) dimana XXX merupakan nomor fungsi produk.
SiPemFis	Perangkat lunak pembelajaran fisika pada dekstop.

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Veronica, Natalia, 2008, "Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Sistem Transportasi Dan Pengeluaran Pada

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SiPemFis	6/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Tumbuhan Berbasis Multimedia", Tugas Akhir, Teknik Informatika FTI UAJY, Yogyakarta.

2. Albert, 2007 "Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Kebudayaan untuk Siswa Sekolah Dasar", Tugas Akhir, Teknik Informatika FTI UAJY, Yogyakarta.
3. Pujiyanti, Melianawanti, 2006 "Pembangunan Game Pembelajaran Bahasa Inggris *Double-Players* dengan Menggunakan Control Joystick", Tugas Akhir, Teknik Informatika FTI UAJY, Yogyakarta.

1.5 Deskripsi Umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL tersebut yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak SiPemFis yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi produk perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak SiPemFis tersebut.

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak SiPemFis yang akan dikembangkan.

2 Deskripsi Kebutuhan

2.1 Perspektif Produk

Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis) merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk mempelajari ilmu fisika dengan mudah dan menyenangkan. Perangkat lunak ini dikembangkan dengan menggunakan Adobe Flash CS3 Professional yang diintegrasikan dengan PHP dan MySQL. Di sini pengguna akan berinteraksi dengan sistem, dimana cara kerja sistem tersebut sebagai berikut :

1. Sistem akan menampilkan sebuah *intro* berupa animasi teks dan gambar. Kemudian masuk ke halaman utama atau *home*.
2. Pada halaman utama terdapat pilihan menu yaitu menu tutorial, menu untuk mengerjakan soal latihan, menu untuk

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SiPemFis	7/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

menampilkan profil aplikasi serta profil pembuat aplikasi, dan menu untuk keluar dari aplikasi.

3. Untuk halaman latihan terdapat menu untuk mengerjakan soal latihan, mengerjakan soal ujian nasional, dan mengubah soal-soal latihan.

2.1.1 Antarmuka Pemakai

Pemakai berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam berbagai bentuk *screen*. Interaksi dengan pengguna memungkinkan pengguna untuk memilih tutorial, melakukan latihan soal-soal, dan mengubah soal. Aplikasi akan menerima masukan dari pengguna melalui pilihan fungsi.

2.1.2 Antarmuka Perangkat Keras

Piranti antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak SiPemFis adalah :

1. PC dengan RAM minimum 512 MB dan CPU 1.8Ghz.
2. Mouse dan Keyboard.
3. Monitor 15".

2.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam mengembangkan perangkat lunak SiPemFis adalah sebagai berikut :

1. Nama : Adobe Flash CS3 Professional
Sumber : Adobe
Sebagai antarmuka.
2. Nama : Windows XP
Sumber : Microsoft
Sebagai sistem operasi komputer.
3. Nama : Flash Player 9
Sumber : Adobe
Sebagai player untuk menjalankan aplikasi.
4. Nama : 3D Studio Max 8.
Sumber : Autodesk
Sebagai model dan animasi 3D.

5. Nama : XAMPP
Sumber : Apache
Sebagai pengelolaan dalam membuat video.

2.1.4 Batasan Memori

Batasan memori primer yang dibutuhkan dalam operasional SiPemFis yaitu minimum RAM untuk PC adalah 512MB (rekomendasi 1GB).

2.1.5 Operasi

Variasi mode operasi yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak SiPemFis adalah Mode Read and Write, yaitu user hanya dapat mempelajari ilmu fisika yang bersangkutan, mengerjakan soal-soal latihan, dan mengubah soal latihan.

2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak SiPemFis adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Tutorial (SKPL-SiPemFis-01) berfungsi menampilkan menu topik pembelajaran. Fungsi ini meliputi :
 - 1.1. Fungsi Kemagnetan (SKPL-SiPemFis-01-01) berfungsi untuk mempelajari tentang gejala kemagnetan dan cara membuat magnet.
 - 1.1.1. Fungsi Medan Magnet (SKPL-SiPemFis-01-01-01) berfungsi untuk mempelajari tentang medan magnet.
 - 1.1.2. Fungsi Gaya Lorentz (SKPL-SiPemFis-01-01-02) berfungsi untuk mempelajari gaya lorentz.
 - 1.2. Fungsi Induksi Elektromagnetik (SKPL-SiPemFis-01-02) berfungsi untuk mempelajari prinsip induksi elektromagnetik.
 - 1.2.1. Fungsi Ggl Induksi Elektromagnetik (SKPL-SiPemFis-01-02-01) berfungsi mempelajari gaya gerak listrik induksi.
 - 1.2.2. Fungsi Transformator (SKPL-SiPemFis-01-02-02) berfungsi untuk mempelajari prinsip kerja transformator.
2. Fungsi Latihan (SKPL-SiPemFis-02) berfungsi untuk mengerjakan soal-soal latihan.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SiPemFis	9/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

- 2.1. Fungsi Soal Ujian Nasional (SKPL-SiPemFis-02-01) berfungsi untuk mengerjakan prediksi soal ujian nasional.
3. Fungsi Login (SKPL-SiPemFis-03) untuk masuk kedalam sistem yang akan digunakan.
4. Fungsi Administrasi (SKPL-SiPemFis-04) berfungsi untuk mengelola user dan soal latihan.
 - 4.1. Fungsi Input Admin (SKPL-SiPemFis-04-01) berfungsi untuk memasukkan data user.
 - 4.2. Fungsi Update Admin (SKPL-SiPemFis-04-02) berfungsi untuk mengupdate data user.
 - 4.3. Fungsi Input Soal (SKPL-SiPemFis-04-03) berfungsi untuk menambah soal latihan.
 - 4.4. Fungsi Update Soal (SKPL-SiPemFis-04-04) berfungsi untuk mengupdate soal latihan.
 - 4.5. Fungsi Delete Soal (SKPL-SiPemFis-04-05) berfungsi untuk menghapus soal latihan.
5. Fungsi About (SKPL-SiPemFis-05) berfungsi untuk melihat profil pembuat perangkat lunak tersebut.
6. Fungsi Options (SKPL-SiPemFis-06) berfungsi untuk mengatur volume dan mengubah tampilan aplikasi.
7. Fungsi Help (SKPL-SiPemFis-07) berfungsi untuk memberikan penjelasan mengenai penggunaan SiPemFis.

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak SiPemFis adalah sebagai berikut :

1. User (siswa kelas 3 SMP) :
 1. Memahami pengoperasian komputer.
2. Administrator :
 1. Memahami pengoperasian komputer.
 2. Mengerti tentang pengelolaan data.

2.4 Batasan-Batasan

Batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak SiPemFis tersebut adalah :

1. Kebijakan Umum
Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat lunak SiPemFis.
2. Keterbatasan perangkat keras
Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

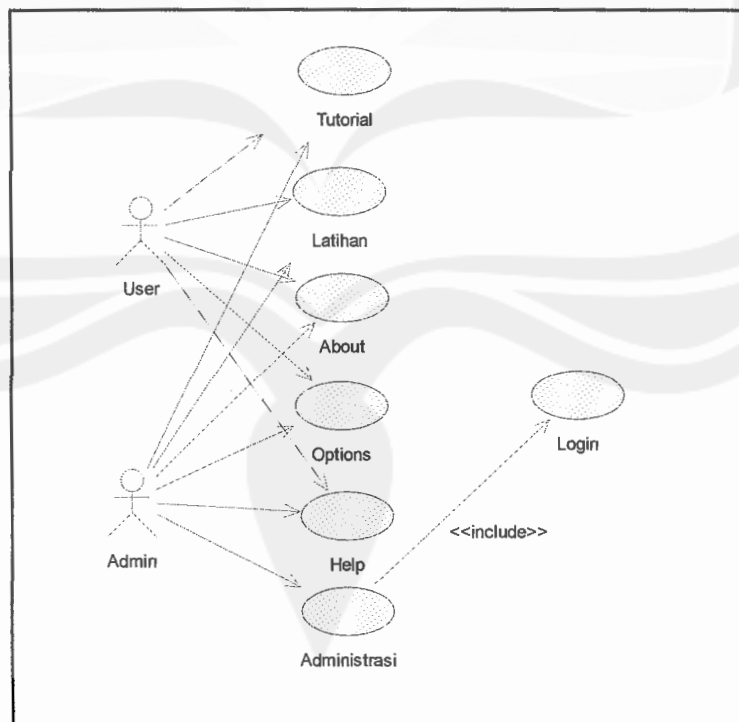
2.5 Asumsi dan Ketergantungan

SiPemFis dapat dijalankan pada komputer menggunakan sistem operasi Windows dan perangkat lunak lain yang mendukung, serta terdapat komputer server.

3 Kebutuhan Khusus

3.1 Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak

3.1.1 Use Case Diagram



Gambar 3.1 Use Case Diagram

4 Spesifikasi Rinci Kebutuhan

4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

4.1.1 Use Case Spesification : Tutorial

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk memilih tutorial.

2. Primary Actor

1. Administrator
2. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih tutorial
2. Sistem memberikan pilihan untuk memilih tutorial kemagnetan atau tutorial induksi elektromagnetik
3. Aktor memilih kemagnetan
A-1 Aktor memilih induksi elektromagnetik
4. Aktor dapat memilih medan magnet atau memilih gaya Lorentz
5. Use Case selesai

5. Alternative Flow

- A-1 Aktor memilih tutorial induksi elektromagnetik
1. Aktor dapat memilih ggl induksi elektromagnetik atau memilih transformator
 2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 5

6. Error Flow

none

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki halaman utama

8. PostConditions

1. Tutorial telah ditampilkan

4.1.2 Use Case Spesification : Latihan

1. Brief Description

Use Case ini memungkinkan aktor untuk mengerjakan soal-soal latihan.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SiPemFis	12/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2. Primary Actor

1. Administrator
2. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih latihan
2. Sistem memberikan pilihan untuk mengerjakan soal latihan dan soal ujian nasional.
3. Aktor mengerjakan soal latihan
A-1 Aktor memilih soal ujian nasional
4. Aktor memilih review soal latihan
5. Use Case selesai

5. Alternative Flow

- A-1 Aktor memilih soal ujian nasional
1. Sistem menampilkan soal ujian nasional
 2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 5

6. Error Flow

none

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki latihan

8. PostConditions

1. Latihan telah ditampilkan

4.1.3 Use Case Spesification : Login

1. Brief Description

Use Case ini memungkinkan aktor untuk masuk ke bagian pengelolaan data yang akan digunakan.

2. Primary Actor

1. Administrator

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk login
2. Sistem menampilkan antarmuka login
3. Aktor memasukkan username dan password

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SiPemFis	13/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

4. Sistem memeriksa username dan password yang diinputkan aktor

E-1 Password atau username user tidak sesuai

5. Sistem memberikan akses ke aktor
6. Use Case selesai

5. Alternative Flow

none

6. Error Flow

E-1 Password atau nama user tidak sesuai

1. Sistem menampilkan peringatan bahwa username atau password tidak sesuai
2. Kembali ke Basic Flow langkah ke 3

7. PreConditions

1. Aktor telah memilih pengelolaan data

8. PostConditions

1. Aktor dapat melakukan pengelolaan data

4.1.4 Use Case Spesification : Administrasi

1. Brief Description

Use Case ini memungkinkan aktor untuk mengelola user dan soal latihan.

2. Primary Actor

1. Administrator

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan pengelolaan data
2. Sistem memberikan pilihan untuk melakukan input admin, update admin, input soal, update soal, dan delete soal.
3. Aktor memilih untuk melakukan input admin
 - A-1 Aktor memilih untuk melakukan update admin
 - A-2 Aktor memilih untuk melakukan update soal
 - A-3 Aktor memilih untuk melakukan delete soal
 - A-4 Aktir memilih untuk melakukan input soal
4. Aktor memasukkan data admin baru.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SiPemFis	14/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

5. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data admin yang baru
6. Sistem melakukan pemeriksaan terhadap data admin yang baru dimasukkan
 - E-1 Data admin yang dimasukkan salah
7. Sistem menyimpan data admin baru ke database
8. Use Case selesai

5. Alternative Flow

A-1 Aktor memilih untuk melakukan update admin

1. Sistem menampilkan data atau profile admin
2. Aktor mengupdate data admin yang sudah ditampilkan
3. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data admin yang telah diupdate
4. Sistem melakukan pemeriksaan terhadap data admin yang telah diupdate

E-2 Data admin yang telah diupdate salah

5. Sistem menyimpan data admin yang telah diupdate ke database
6. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 8

A-2 Aktor memilih untuk melakukan update soal

1. Sistem menampilkan data soal
2. Aktor mengupdate data soal yang sudah ditampilkan
3. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data soal yang telah diupdate
4. Sistem melakukan pemeriksaan terhadap data soal yang telah diupdate

E-3 Data soal yang telah diupdate salah

5. Sistem menyimpan data soal yang telah diupdate ke database
6. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 8

A-3 Aktor memilih untuk melakukan delete soal

1. Sistem menampilkan data soal
2. Aktor menghapus data soal yang sudah ditampilkan
3. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data soal yang telah diupdate
4. Sistem menyimpan data soal yang telah diupdate ke database

5. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 8

A-4 Aktor memilih untuk melakukan input soal

1. Aktor memasukkan data soal baru
2. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data soal baru
3. Sistem melakukan pemeriksaan terhadap data soal yang telah diupdate

E-3 Data soal yang telah diupdate salah

4. Sistem menyimpan data soal yang telah diupdate ke database

Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 8

6. Error Flow

E-1 Data admin yang dimasukkan salah

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data admin yang dimasukkan salah
2. Kembali ke Basic Flow langkah ke 4

E-2 Data admin yang telah diupdate salah

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data admin yang diupdate salah
2. Kembali ke Alternative Flow A-2 Langkah ke 2

E-3 Data soal yang telah diupdate salah

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data soal yang diupdate salah
2. Kembali ke Alternative Flow A-1 Langkah ke 2

7. PreConditions

1. Use Case Login sudah dilakukan
2. Aktor telah memasuki sistem

8. PostConditions

1. Data admin dan soal di database terupdate

4.1.5 Use Case Spesification : About

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk melihat profil SiPemFis dan profil pembuat perangkat lunak tersebut.

2. Primary Actor

1. Administrator
2. User

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SiPemFis	16/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih about
2. Sistem menampilkan profil SiPemFis dan profil pembuat perangkat lunak tersebut
3. Use case selesai

5. Alternative Flow

none

6. Error Flow

none

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki halaman utama

8. PostConditions

1. Profil SiPemFis dan profil pembuat perangkat lunak telah ditampilkan.

4.1.6 Use Case Spesification : Options

1. Brief Description

Use Case ini memungkinkan aktor untuk mengatur volume dan tampilan aplikasi.

2. Primary Actor

1. Administrator
2. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Sistem menampilkan pilihan untuk mengatur volume atau tampilan aplikasi
2. Aktor mengatur besar kecilnya volume dan mengatur tampilan aplikasi
3. Use Case selesai

5. Alternative Flow

none

6. Error Flow

none

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SiPemFis	17/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki sistem.

8. PostConditions

1. Volume dan tampilan aplikasi telah terupdate.

4.1.7 Use Case Spesification : Help

1. Brief Description

Use Case ini memungkinkan aktor melihat bagaimana penggunaan aplikasi SiPemFis.

2. Primary Actor

1. Administrator
2. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Sistem menampilkan cara penggunaan aplikasi SiPemFis
2. Use Case selesai

5. Alternative Flow

none

6. Error Flow

none

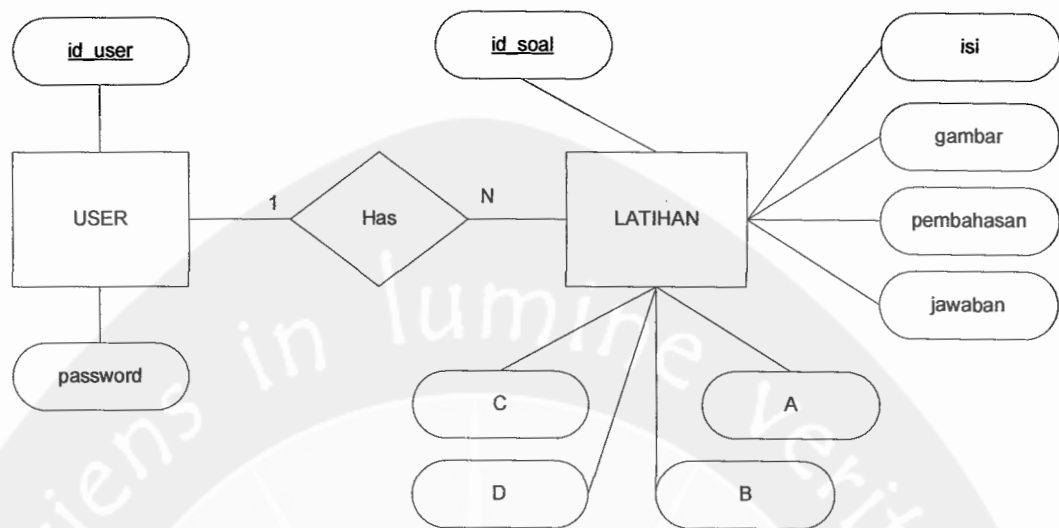
7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki sistem.

8. PostConditions

1. Cara penggunaan aplikasi SiPemFis telah ditampilkan.

5 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5.1 ERD SiPemFis

6 Kamus Data

6.1 Data User

Elemen Data	Represen tasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
id_user	Untuk id user	text	-	-	-	VARCHAR(8)
password	Untuk password	text	-	xxxxxxxxxx	-	VARCHAR(12)

6.2 Data Latihan

Elemen Data	Representasi	Domain	Range	Format	Presisi	Struktur Data
id_soal	Untuk ID soal	text	-	-	-	VARCHAR(6)
isi	Untuk isi soal	text	-	-	-	VARCHAR(250)
gambar	Untuk gambar soal	text	-	-	-	VARCHAR(500)
A	Untuk pilihan opsi	text	-	-	-	VARCHAR(120)
B	Untuk pilihan opsi	text	-	-	-	VARCHAR(120)
C	Untuk pilihan opsi	text	-	-	-	VARCHAR(120)
D	Untuk pilihan opsi	text	-	-	-	VARCHAR(120)
jawaban	Untuk isi jawaban benar	text	-	-	-	VARCHAR(100)
pembahasan	Untuk melihat penjelasan jawaban	text	-	-	-	VARCHAR(250)

DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

SiPemFis

(Sistem Pembelajaran Fisika)

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Vincentius Putra Pradana

No.Mhs : 05 07 04618/TF

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		DPPL-SiPemFis		1/28
		Revisi		

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperik sa oleh								
Disetuj ui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan	6
1.1	Tujuan	6
1.2	Ruang Lingkup	6
1.3	Definisi dan Akronim	6
1.4	Referensi	6
2	Analysis Model	7
2.1	Realisasi Class Diagram	7
2.1.1	Login	7
2.1.2	Latihan	8
2.1.3	Administrasi	8
2.2	Collaboration Diagram	9
2.2.1	Login	9
2.2.2	Latihan	9
2.2.2.1	Latihan	9
2.2.3	Administrasi	10
2.2.3.1	Input Admin	10
2.2.3.2	Update Admin	10
2.2.3.3	Input Soal	11
2.2.3.4	Update Soal	11
2.2.3.5	Delete Soal	12
3	Rancangan Arsitektur	12
3.1	Rancangan Arsitektur SiPemFis	12
4	Deskripsi Dekomposisi	13
4.1	Dekomposisi Data	13
4.1.1	Deskripsi Entitas Data User	13
4.1.2	Deskripsi Entitas Data Latihan	13
4.2	Conceptual Data Model	13
5	Design Model	14
5.1	Sequence Diagram	14
5.1.1	Login	14
5.1.2	Latihan	15
5.1.2.1	Latihan	15
5.1.3	Administrasi	15
5.1.3.1	Input Admin	15
5.1.3.2	Update Admin	16
5.1.3.3	Input Soal	16
5.1.3.4	Update Soal	17
5.1.3.5	Delete Soal	17
5.2	Class Diagram	18
5.3	Class Diagram Specific Descriptions	19

5.3.1	Specific Design Class LoginUI	19
5.3.2	Specific Design Class LoginManager	19
5.3.3	Specific Design Class AdministrasiUI	19
5.3.4	Specific Design Class AdministrasiManager	20
5.3.5	Specific Design Class DataUser	21
5.3.6	Specific Design Class LatihanUI	21
5.3.7	Specific Design Class LatihanManager	22
5.3.8	Specific Design Class DataLatihan	22
6	Deskripsi Perancangan Antarmuka	23
6.1	Halaman Utama	23
6.2	Tutorial	24
6.3	Latihan	24
6.4	Administrasi	25
6.4.1	Administrasi - Login	25
6.4.2	Administrasi - Pengelolaan User	25
6.4.3	Administrasi - Pengelolaan Soal	26
6.5	Help	26
6.6	Options	27
6.7	About	27

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Realisasi Class Diagram : Login	8
Gambar 2.2	Realisasi Class Diagram : Latihan	9
Gambar 2.3	Realisasi Class Diagram : Administrasi	9
Gambar 2.4	Collaboration Class Diagram : Login	10
Gambar 2.5	Collaboration Class Diagram : Latihan	10
Gambar 2.6	Collaboration Class Diagram : Administrasi-Input Admin	11
Gambar 2.7	Collaboration Class Diagram : Administrasi-Update Admin	11
Gambar 2.8	Collaboration Class Diagram : Administrasi-Input Soal	12
Gambar 2.9	Collaboration Class Diagram : Administrasi-Update Soal	12
Gambar 2.10	Collaboration Class Diagram : Administrasi-Delete Soal	13
Gambar 3.1	Rancangan Arsitektur Aplikasi Desktop SiPemFis	13
Gambar 4.1	Conceptual Data Model	14
Gambar 5.1	Sequence Diagram : Login	15
Gambar 5.2	Sequence Diagram : Latihan	16
Gambar 5.3	Sequence Diagram : Administrasi-Input Admin	16
Gambar 5.4	Sequence Diagram : Administrasi-Update Admin	17
Gambar 5.5	Sequence Diagram : Administrasi-Input Soal	17
Gambar 5.6	Sequence Diagram : Administrasi-Update Soal	18
Gambar 5.7	Sequence Diagram : Administrasi-Delete Soal	18
Gambar 5.8	Class Diagram	19
Gambar 6.1	Rancangan Antarmuka Halaman Utama	24
Gambar 6.2	Rancangan Antarmuka Tutorial	25
Gambar 6.3	Rancangan Antarmuka Latihan	25
Gambar 6.4	Rancangan Antarmuka Administrasi-Login	26
Gambar 6.5	Rancangan Antarmuka Administrasi-Pengelolaan User	26
Gambar 6.6	Rancangan Antarmuka Administrasi-Pengelolaan Soal	27
Gambar 6.7	Rancangan Antarmuka Help	27
Gambar 6.8	Rancangan Antarmuka Options	28
Gambar 6.9	Rancangan Antarmuka About	28

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen DPPL tersebut digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak SiPemFis dikembangkan dengan tujuan :

1. Memberikan tutorial kepada siswa kelas 3 SMP.
2. Menguji kemampuan siswa dengan mengerjakan soal latihan yang di berikan.

1.3 Definisi dan Akronim

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SiPemFis	Perangkat lunak pembelajaran fisika pada dekstop.

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Veronica, Natalia, 2008, "Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Sistem Transportasi Dan Pengeluaran Pada Tumbuhan Berbasis Multimedia", Tugas Akhir, Teknik Informatika FTI UAJY, Yogyakarta.
2. Albert, 2007 "Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Kebudayaan untuk Siswa Sekolah Dasar", Tugas Akhir, Teknik Informatika FTI UAJY, Yogyakarta.

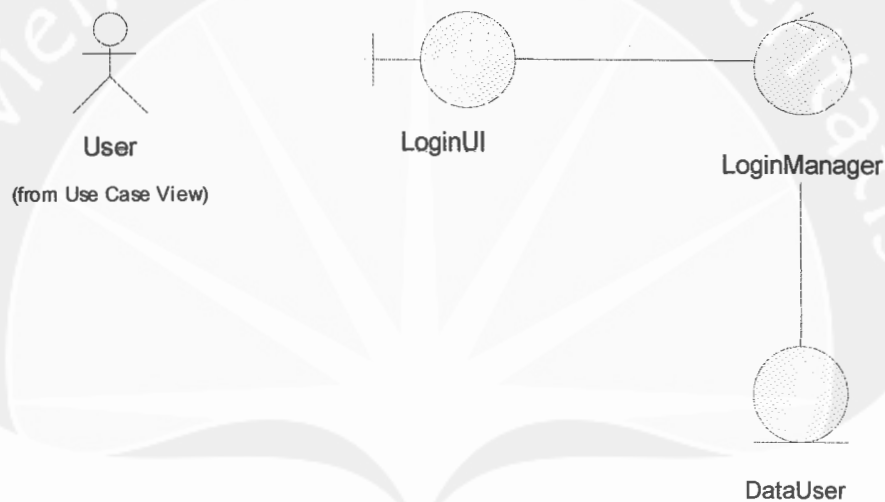
Program Studi Teknik Informatika	DPPL – SiPemFis	7/ 28
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3. Pujiyanti, Melianawanti, 2006 "Pembangunan Game Pembelajaran Bahasa Inggris *Double-Players* dengan Menggunakan Control Joystick", Tugas Akhir, Teknik Informatika FTI UAJY, Yogyakarta.

2 Analysis Model

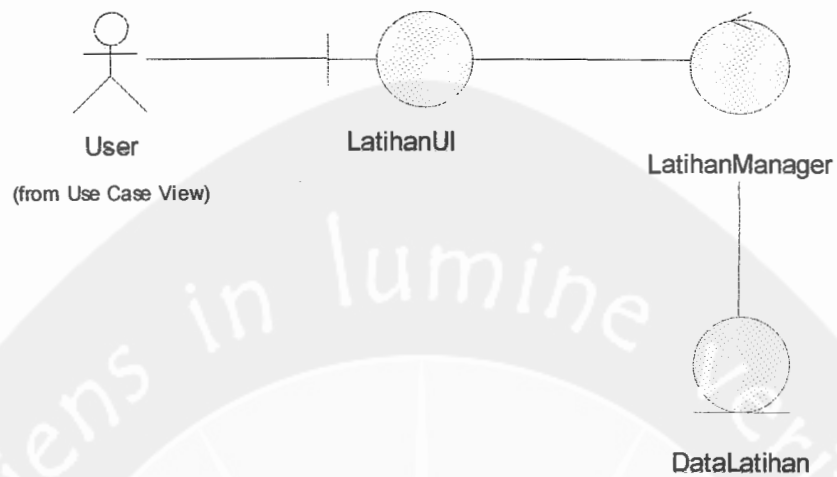
2.1 Realisasi Class Diagram

2.1.1 Login



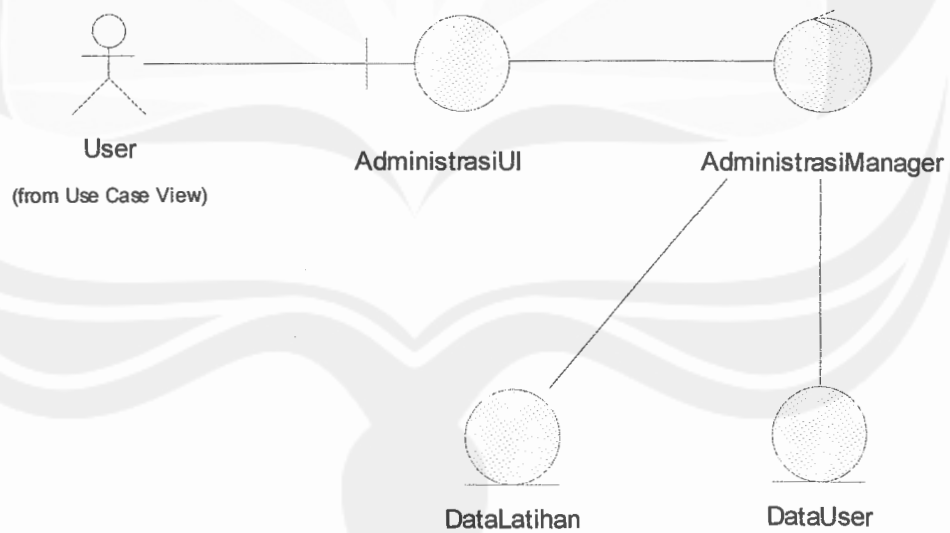
Gambar 2.1 Realisasi Class Diagram : Login

2.1.2 Latihan



Gambar 2.2 Realisasi Class Diagram : Latihan

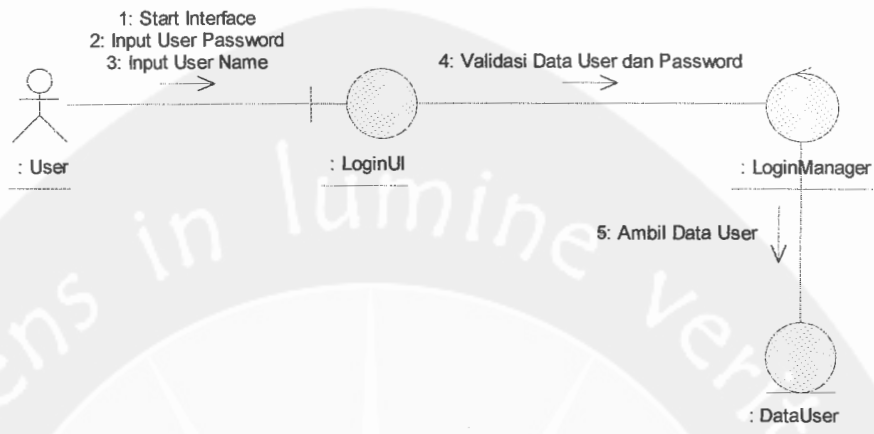
2.1.3 Administrasi



Gambar 2.3 Realisasi Class Diagram : Administrasi

2.2 Collaboration Diagram

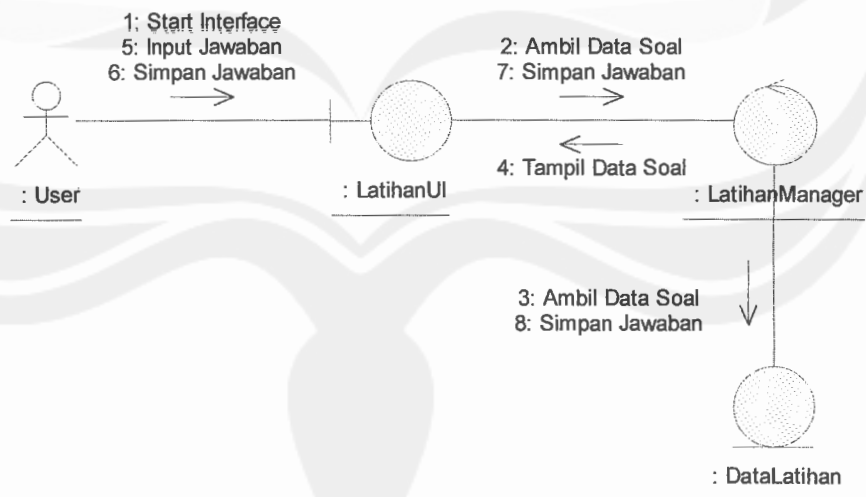
2.2.1 Login



Gambar 2.4 Collaboration Diagram : Login

2.2.2 Latihan

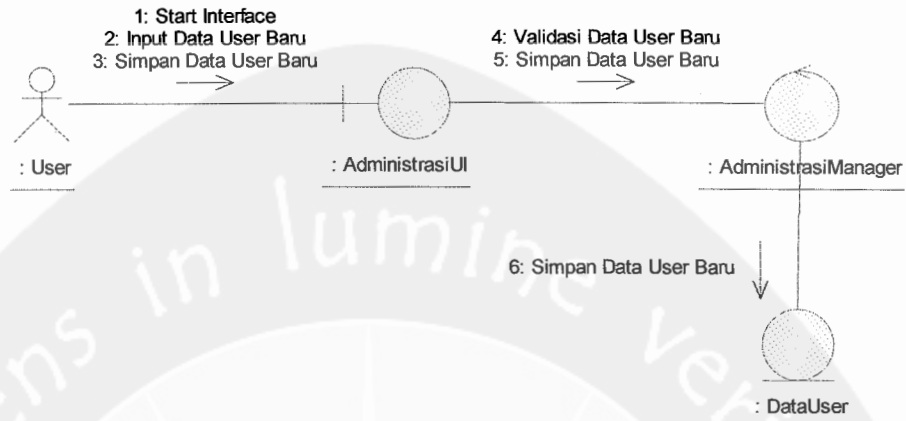
2.2.2.1 Latihan



Gambar 2.5 Collaboration Diagram : Latihan

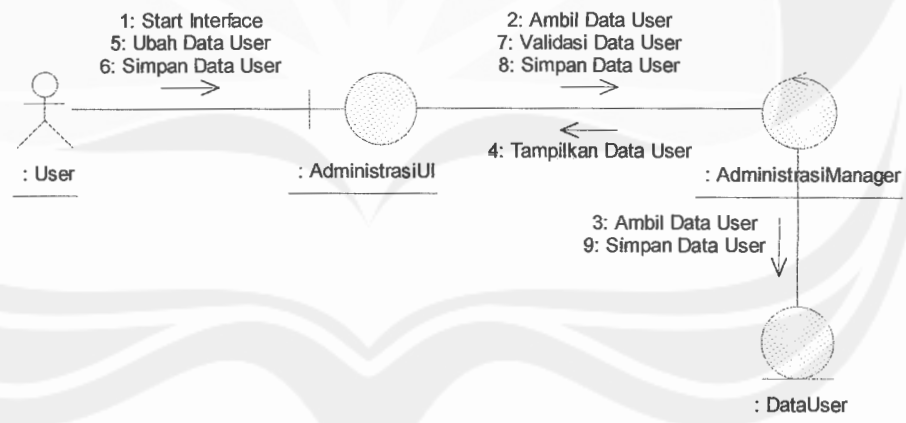
2.2.3 Administrasi

2.2.3.1 Input Admin



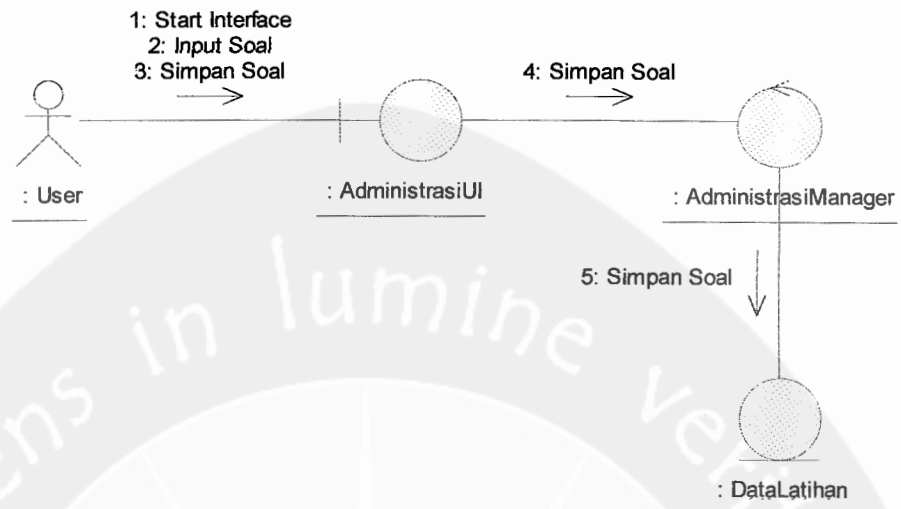
Gambar 2.6 Collaboration Diagram : Administrasi - Input Admin

2.2.3.2 Update Admin



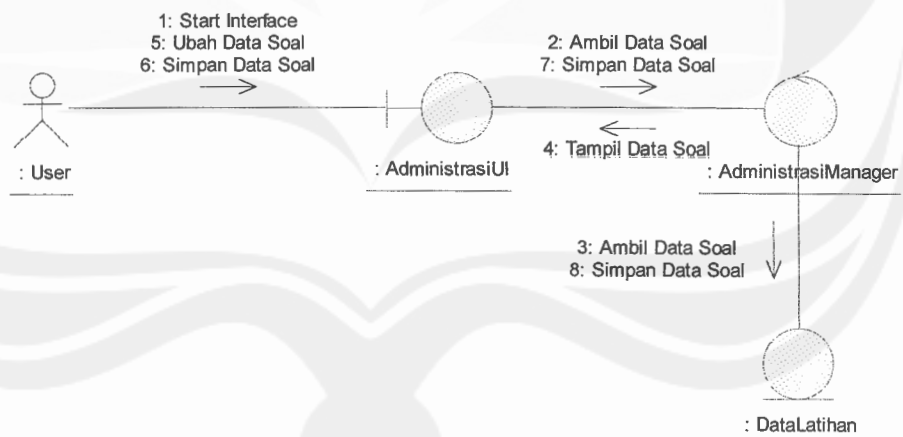
Gambar 2.7 Collaboration Diagram : Administrasi - Update Admin

2.2.3.3 Input Soal



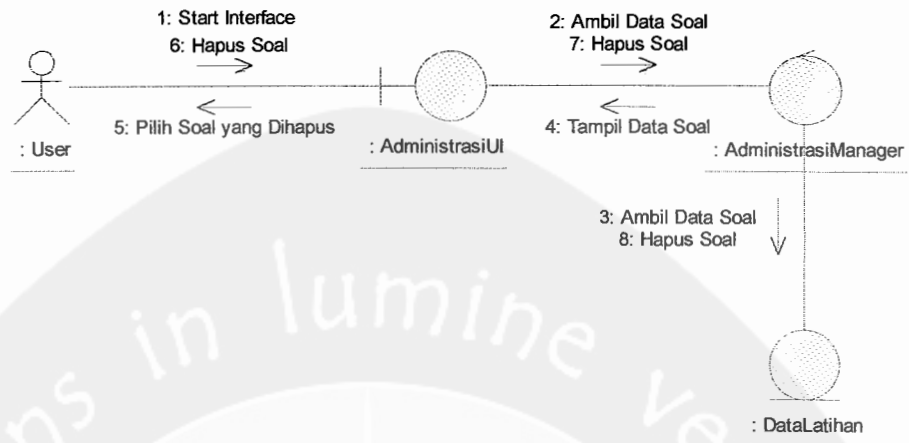
Gambar 2.8 Collaboration Diagram : Administrasi - Input Soal

2.2.3.4 Update Soal



Gambar 2.9 Collaboration Diagram : Administrasi - Update Soal

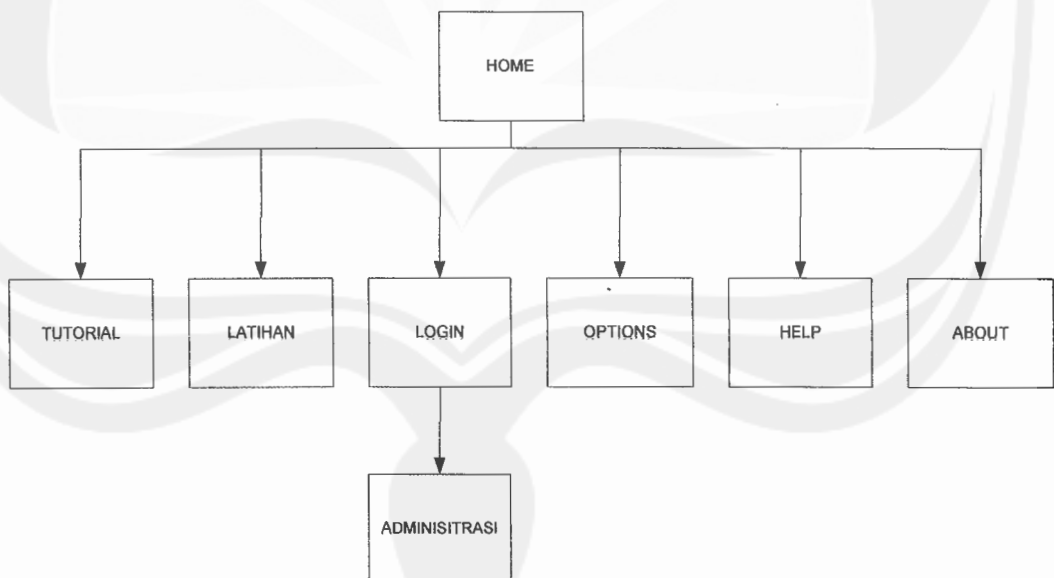
2.2.3.5 Delete Soal



Gambar 2.10 Collaboration Diagram : Administrasi - Delete Soal

3 Rancangan Arsitektur

3.1 Rancangan Arsitektur SiPemFis



Gambar 3.1 Rancangan Arsitektur Aplikasi Dekstop SiPemFis

4 Deskripsi Dekomposisi

4.1 Dekomposisi Data

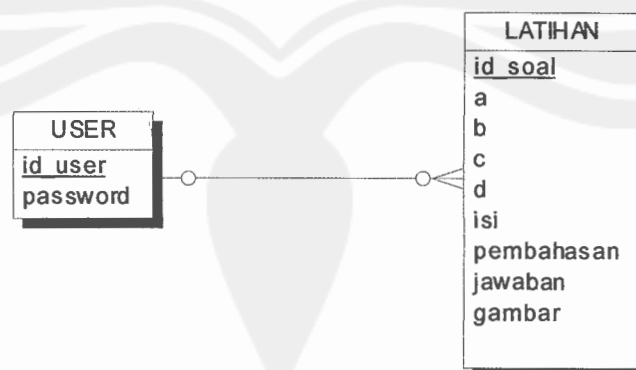
4.1.1 Deskripsi Entitas Data User

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
id_user	Character	8	ID dari user
password	Character	12	Password dari user

4.1.2 Deskripsi Entitas Data Latihan

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
id_soal	Character	6	ID dari soal latihan
a	Character	120	Opsi A
b	Character	120	Opsi B
c	Character	120	Opsi C
d	Character	120	Opsi D
isi	Character	250	Berisi soal latihan
pembahasan	Character	250	Pembahasan soal
jawaban	Character	100	Jawaban dari user
gambar	Character	500	Gambar soal

4.2 Conceptual Data Model

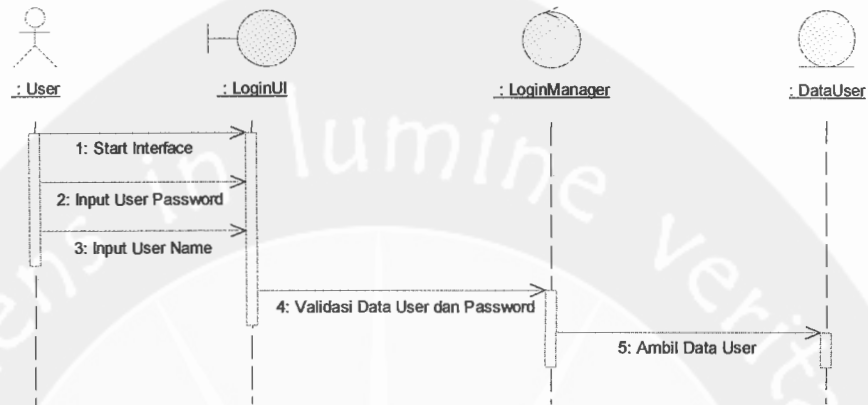


Gambar 4.1 Conceptual Data Model

5 Design Model

5.1 Sequence Diagram

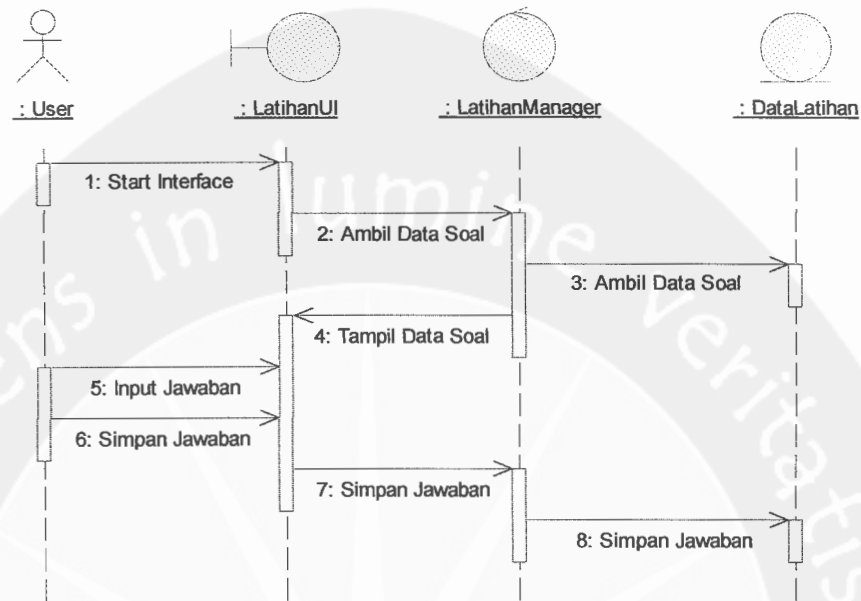
5.1.1 Login



Gambar 5.1 Sequence Diagram : Login

5.1.2 Latihan

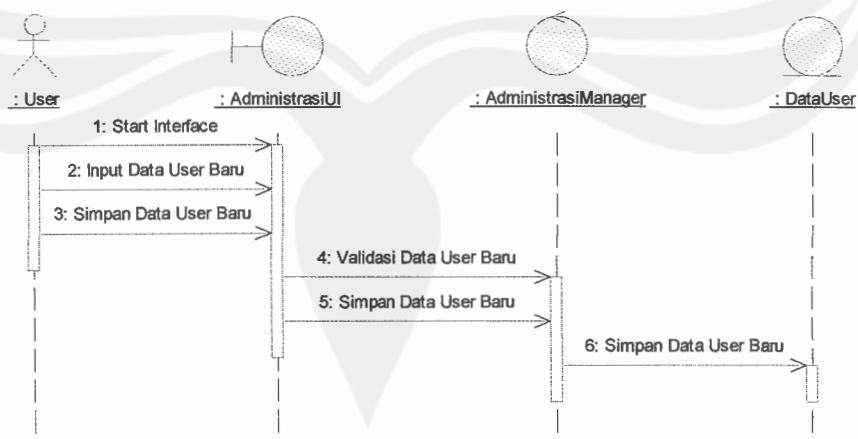
5.1.2.1 Latihan



Gambar 5.2 Sequence Diagram : Latihan

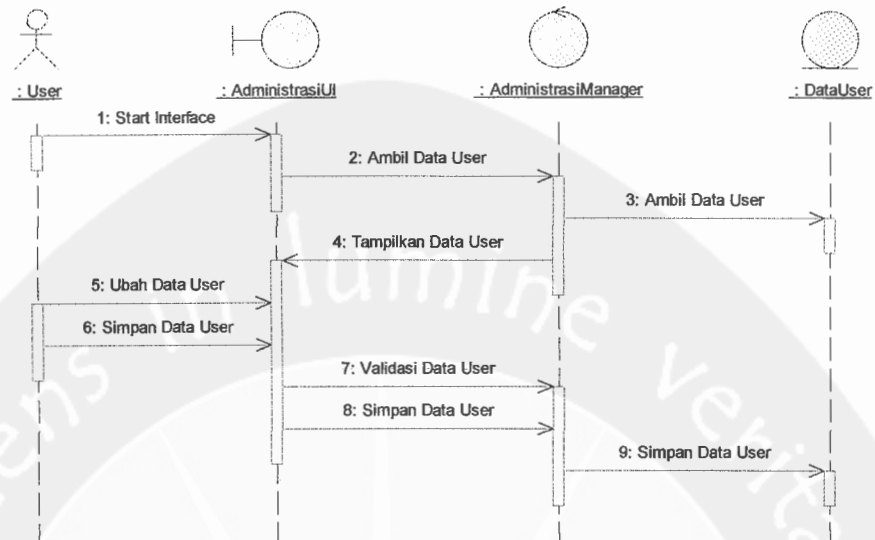
5.1.3 Administrasi

5.1.3.1 Input Admin



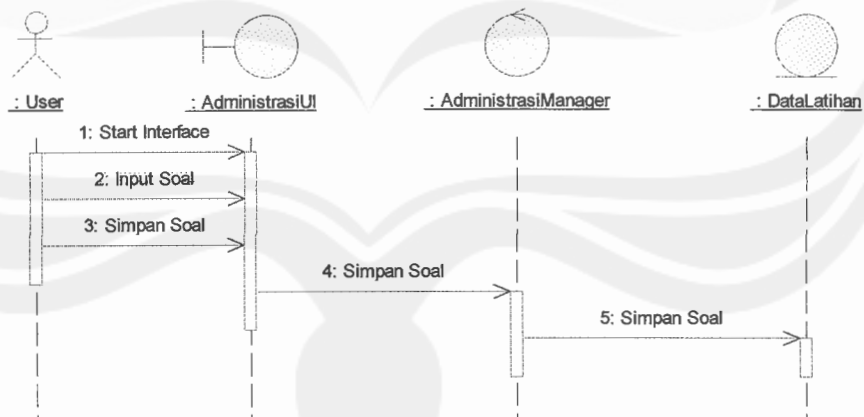
Gambar 5.3 Sequence Diagram : Administrasi - Input Admin

5.1.3.2 Update Admin



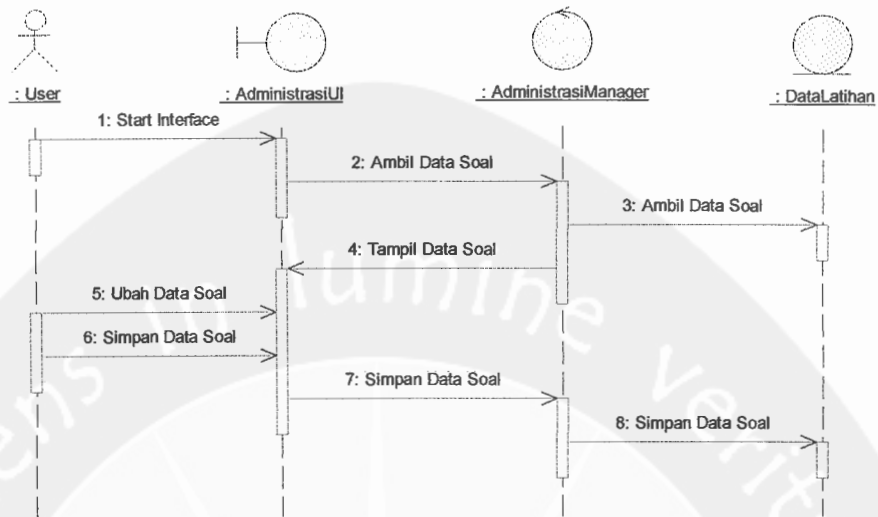
Gambar 5.4 Sequence Diagram : Administrasi - Update Admin

5.1.3.3 Input Soal



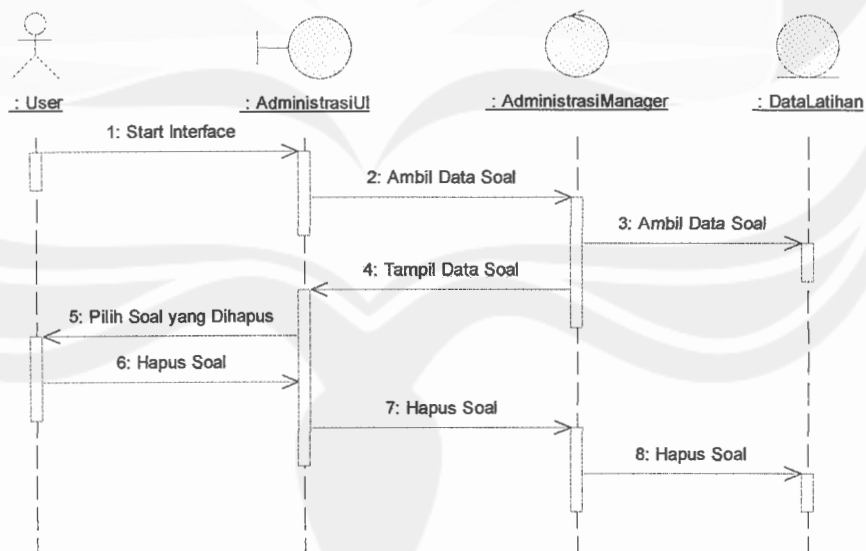
Gambar 5.5 Sequence Diagram : Administrasi - Input Soal

5.1.3.4 Update Soal



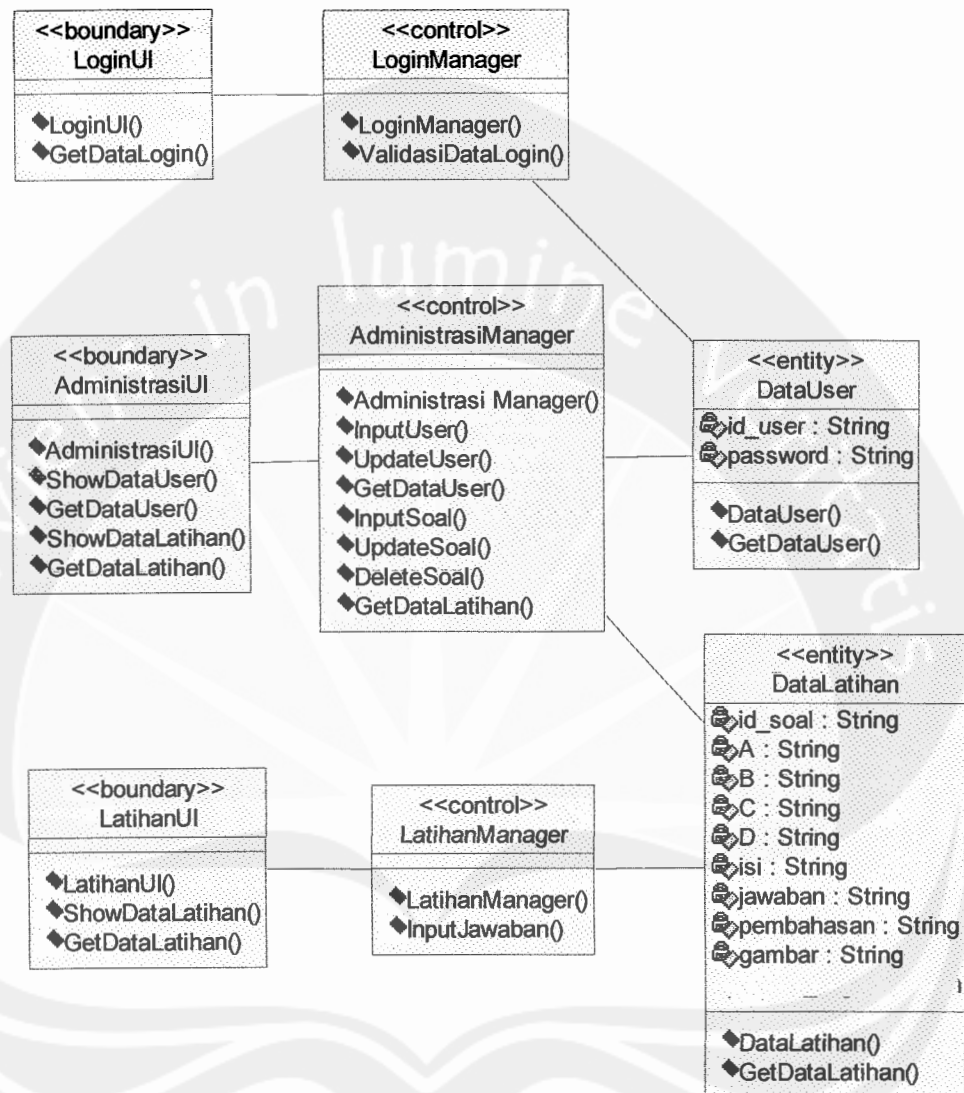
Gambar 5.6 Sequence Diagram : Administrasi - Update Soal

5.1.3.5 Delete Soal



Gambar 5.7 Sequence Diagram : Administrasi - Delete Soal

5.2 Class Diagram



Gambar 5.8 Class Diagram

5.3 Class Diagram Specific Descriptions

5.3.1 Specific Design Class LoginUI

LoginUI	<<boundary>>
+LoginUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +GetDataLogin() : String Operasi ini digunakan untuk mengambil data login yang diinputkan oleh user, yaitu login id serta password.	

5.3.2 Specific Design Class LoginManager

LoginManager	<<control>>
+ValidasiDataLogin() Operasi ini digunakan untuk mengecek data login yang diinputkan. Data login yang diinputkan user akan dibandingkan dengan data yang sudah tersimpan di database, apabila data login yang diinputkan benar maka akan direturnkan nilai True, jika sebaliknya akan direturnkan nilai False. +LoginManager() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

5.3.3 Specific Design Class AdministrasiUI

AdministrasiUI	<<boundary>>
+AdministrasiUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +ShowDataUser()	

Operasi ini digunakan untuk menampilkan data user yang sudah tersimpan di database.

+GetDataUser()

Operasi ini digunakan untuk mengambil data user.

+ShowDataLatihan()

Operasi ini digunakan untuk menampilkan data latihan yang sudah tersimpan di database.

+GetDataLatihan()

Operasi ini digunakan untuk mengambil data latihan.

5.3.4 Specific Design Class AdministrasiManager

AdministrasiManager	<<control>>
+InputUser() Operasi ini digunakan untuk memasukkan data user. +UpdateUser() Operasi ini digunakan untuk mengupdate data user yang tersimpan dalam database. +GetDataUser() Operasi ini digunakan untuk mengambil data user. +InputSoal() Operasi ini digunakan untuk memasukkan data soal latihan. +UpdateSoal() Operasi ini digunakan untuk mengupdate data soal latihan yang tersimpan dalam database. +DeleteSoal() Operasi ini digunakan untuk menghapus data soal latihan yang	

tersimpan dalam database.

+GetDataLatihan()

Operasi ini digunakan untuk mengambil data latihan.

+AdministrasiManager()

Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.

5.3.5 Specific Design Class DataUser

DataUser	<<entity>>
-id_user : String Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id_user dari DataUser. -password : String Atribut ini digunakan untuk menyimpan data password dari DataUser.	
+GetDataUser() Operasi ini digunakan untuk mengambil data user. +DataUser() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

5.3.6 Specific Design Class LatihanUI

LatihanUI	<<boundary>>
+LatihanUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +GetDataLatihan() Operasi ini digunakan untuk mengambil data latihan.	

+ShowDataLatihan()

Operasi ini digunakan untuk melihat latihan.

5.3.7 Specific Design Class LatihanManager

LatihanManager	<<control>>
+InputJawaban() Operasi ini digunakan untuk memasukkan data jawaban. +LatihanManager() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

5.3.8 Specific Design Class DataLatihan

DataLatihan	<<entity>>
-id_soal : String Atribut ini digunakan untuk menyimpan id_soal. -A : String Atribut ini digunakan untuk menyimpan opsi A. -B : String Atribut ini digunakan untuk menyimpan opsi B. -C : String Atribut ini digunakan untuk menyimpan opsi C. -D : String Atribut ini digunakan untuk menyimpan opsi D. -isi : String Atribut ini digunakan untuk menyimpan soal latihan.	

-jawaban : String

Atribut ini digunakan untuk menyimpan jawaban dari user.

-pembahasan : String

Atribut ini digunakan untuk menyimpan pembahasan soal.

-gambar : String

Atribut ini digunakan untuk menyimpan gambar soal.

+DataLatihan()

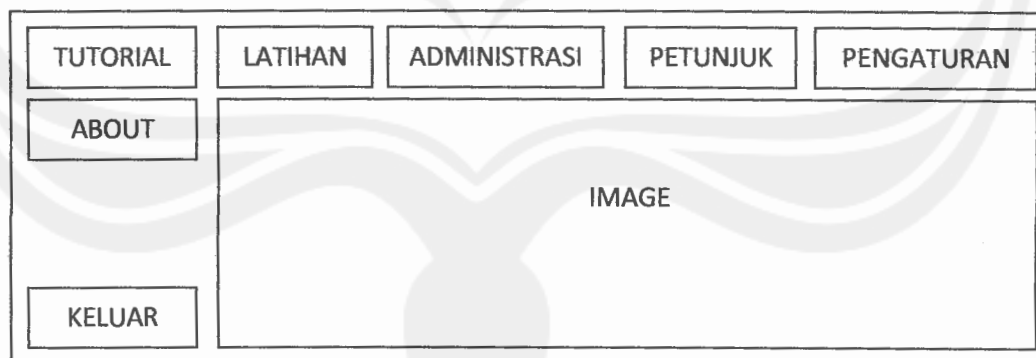
Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.

+GetDataLatihan()

Operasi ini digunakan untuk mengambil data latihan.

6 Deskripsi Perancangan Antarmuka

6.1 Halaman Utama

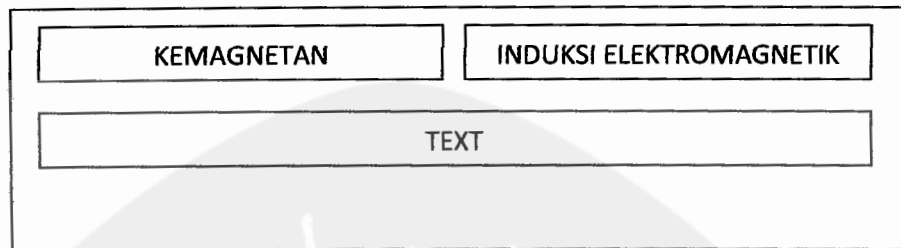


Gambar 6.1 Rancangan Antarmuka Halaman Utama

Antarmuka ini merupakan antarmuka utama yang berisi menu untuk masuk ke antarmuka-antarmuka yang lain.

User harus memilih button berupa tulisan tersebut maka akan masuk ke halaman menu yang dipilih.

6.2 Tutorial

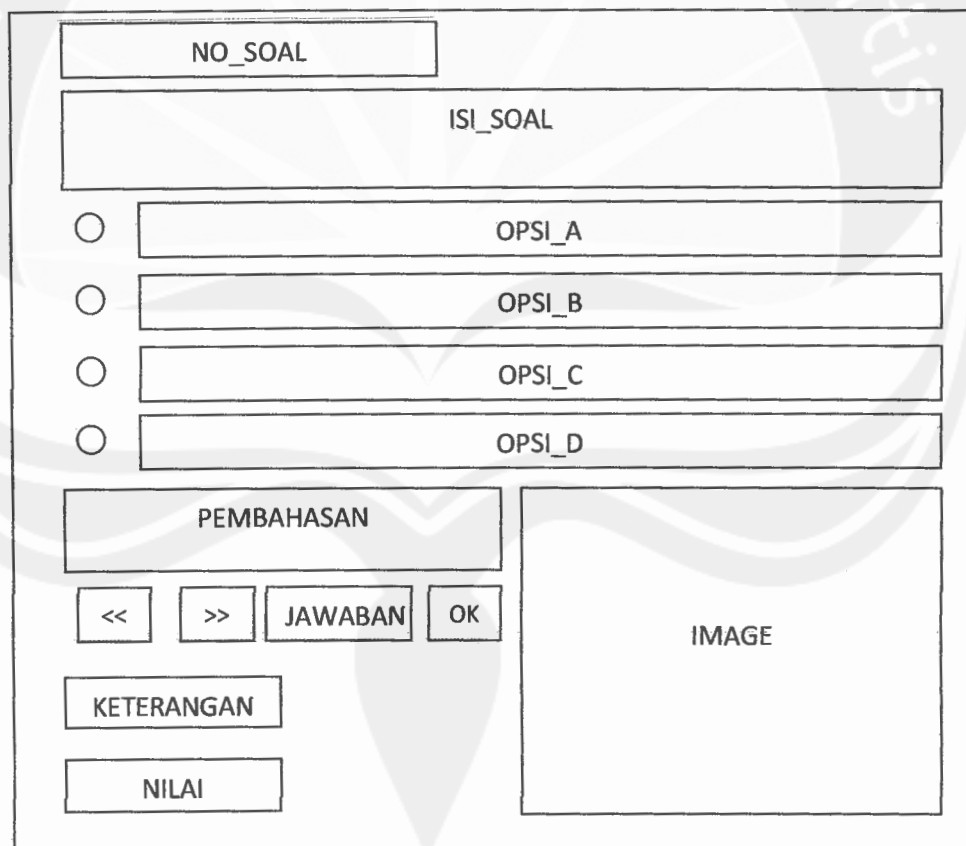


The interface for the Tutorial section consists of a rectangular container. Inside, there are two buttons at the top: "KEMAGNETAN" on the left and "INDUKSI ELEKTROMAGNETIK" on the right. Below these buttons is a single-line text input field labeled "TEXT".

Gambar 6.2 Rancangan Antarmuka Tutorial

Antarmuka ini user dapat belajar lebih jauh mengenai tutorial tentang kemagnetan atau induksi elektromagnetik.

6.3 Latihan



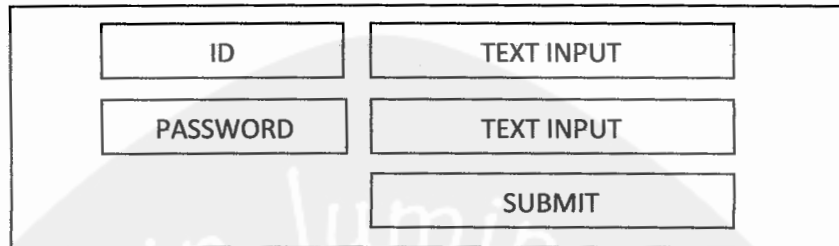
The interface for the Latihan (Exercise) section is a complex form. It starts with a "NO_SOAL" input field at the top. Below it is a larger "ISI_SOAL" input field. Underneath "ISI_SOAL" are four radio button options labeled "OPSI_A", "OPSI_B", "OPSI_C", and "OPSI_D". Below the options is a "PEMBAHASAN" button. To the right of the "PEMBAHASAN" button and the options is a large rectangular area labeled "IMAGE". Below the "PEMBAHASAN" button are four smaller buttons: "<<", ">>", "JAWABAN", and "OK". Below these are two more input fields: "KETERANGAN" and "NILAI".

Gambar 6.3 Rancangan Antarmuka Latihan

Antarmuka ini merupakan antarmuka yang digunakan untuk mengerjakan soal-soal latihan.

6.4 Administrasi

6.4.1 Administrasi - Login

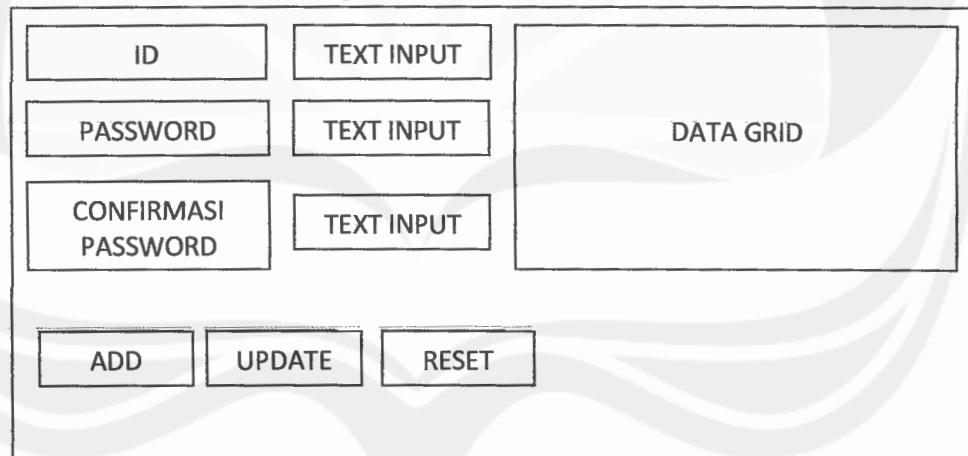


A login form layout within a rectangular border. It contains three input fields: 'ID' and 'PASSWORD' are labeled text boxes, while 'TEXT INPUT' appears twice for the corresponding fields. A 'SUBMIT' button is positioned below the password field.

Gambar 6.4 Rancangan Antarmuka Administrasi - Login

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan proses login ke dalam sistem. Untuk mendapat akses masuk ke dalam sistem, user harus menginputkan username dan password dengan benar pada textbox yang telah disediakan.

6.4.2 Administrasi - Pengelolaan User



A user management form layout within a rectangular border. It features three input fields labeled 'ID', 'PASSWORD', and 'CONFIRMASI PASSWORD', each followed by a 'TEXT INPUT' field. To the right of these fields is a large 'DATA GRID' area. At the bottom, there are three buttons labeled 'ADD', 'UPDATE', and 'RESET'.

Gambar 6.5 Rancangan Antarmuka Administrasi - Pengelolaan User

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan proses pengelolaan user. Antarmuka ini dapat menambahkan user baru serta mengubah user yang ada.

6.4.3 Administrasi - Pengelolaan Soal

Wireframe of the 'Administrasi - Pengelolaan Soal' interface. The layout includes input fields for ID_SOAL, NO_SOAL, and IMAGE, with a BROWSE button next to the IMAGE field. Below these is a large text area for ISI_SOAL. To the left of the ISI_SOAL area are four radio buttons labeled OPSI_A, OPSI_B, OPSI_C, and OPSI_D. To the right of the radio buttons is a large rectangular area labeled DATA GRID. Below the ISI_SOAL area is a text area labeled PEMBAHASAN. At the bottom are four buttons: ADD, UPDATE, RESET, and DELETE.

Gambar 6.6 Rancangan Antarmuka Administrasi - Pengelolaan Soal

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan pengelolaan soal. Terdapat fungsi untuk menambahkan soal, mengubah soal, serta menghapus soal.

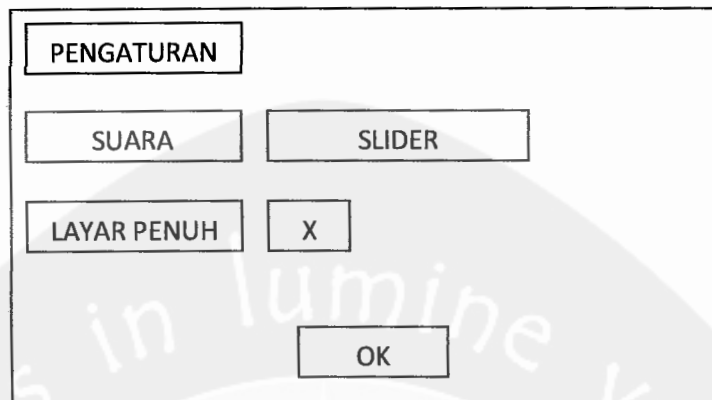
6.5 Help

Wireframe of the 'Help' interface. It features two rows of content, each with an IMAGE placeholder and a TEXT area. At the bottom are three buttons: OK, <<, and >>.

Gambar 6.7 Rancangan Antarmuka Help

Antarmuka ini digunakan untuk memberikan bantuan kepada user cara menggunakan aplikasi ini.

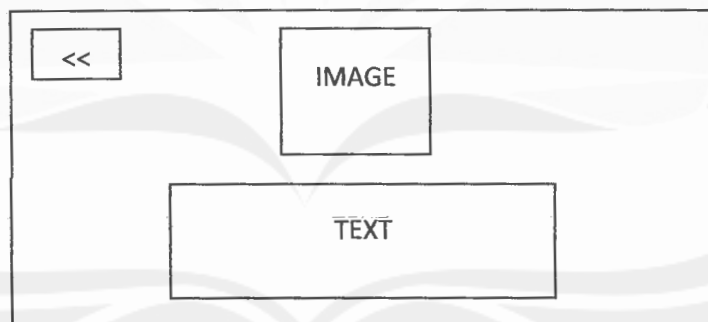
6.6 Options



Gambar 6.8 Rancangan Antarmuka Options

Antarmuka ini digunakan untuk mengubah suara serta tampilan dari aplikasi.

6.7 About



Gambar 6.9 Rancangan Antarmuka About

Antarmuka ini berisi tentang aplikasi pembelajaran serta profil pembuat aplikasi tersebut.

PDHUPL

PERENCANAAN, DESKRIPSI, DAN HASIL UJI PERANGKAT LUNAK

SiPemFis
(Sistem Pembelajaran Fisika)

Untuk :
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Vincentius Putra Pradana

No.Mhs : 05 07 04618/TF

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		PDHUPL-SiPemFis		1/18
		Revisi		

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX	-	A	B	C	D	E	F	G
TGL								
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL-SiPemFis	2/ 18
----------------------------------	-----------------	-------

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan	6
1.1	Tujuan Pembuatan Dokumen	6
1.2	Deskripsi Umum Sistem	6
1.3	Deskripsi Dokumen(Ikhtisar)	6
1.4	Definisi dan Singkatan	6
1.5	Dokumen Referensi	6
2	Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak	8
2.1	Perangkat Lunak Pengujian	8
2.2	Perangkat Keras Pengujian	8
2.3	Sumber Daya Manusia	8
2.4	Prosedur Umum Pengujian	8
2.4.1	Pengenalan dan Latihan	8
2.4.2	Persiapan Awal	8
2.4.2.1	Persiapan Prosedural	8
2.4.2.2	Persiapan Perangkat Keras	8
2.4.2.3	Persiapan Perangkat Lunak	9
2.4.3	Pelaksanaan	9
2.4.4	Pelaporan Hasil	9
3	Identifikasi dan Rencana Pengujian	10
4	Deksripsi Hasil Uji	16
4.1	Identifikasi Kelas Pengujian Halaman Tutorial-P_01	16
4.1.1	Identifikasi Butir Pengujian Kemagnetan-P_01_01	16
4.1.1.1	Identifikasi Butir Pengujian Medan Magnet-P_01_01_01	16
4.1.1.2	Identifikasi Butir Pengujian Gaya Lorentz-P_01_01_02	16
4.1.2	Identifikasi Butir Pengujian Induksi Elektromagnetik-P_01_02	16
4.1.2.1	Identifikasi Butir Pengujian Ggl Induksi Elektromagnetik-P_01_02_01	16
4.1.2.2	Identifikasi Butir Pengujian Transformator-P_01_02_02	16
4.2	Identifikasi Kelas Pengujian Halaman Latihan-P_02	16
4.2.1	Identifikasi Butir Pengujian Soal Ujian Nasional-P_02_01	17
4.3	Identifikasi Kelas Pengujian Halaman Login-P_03	17
4.4	Identifikasi Kelas Pengujian Halaman Administrasi-P_04	17
4.4.1	Identifikasi Butir Pengujian Input Admin-P_04_01	17
4.4.2	Identifikasi Butir Pengujian Update Admin-P_04_02	17
4.4.3	Identifikasi Butir Pengujian Input Soal-P_04_03	17
4.4.4	Identifikasi Butir Pengujian Update Soal-P_04_04	17
4.4.5	Identifikasi Butir Pengujian Delete Soal-P_04_05	17
4.5	Identifikasi Kelas Pengujian Halaman About-P_05	17
4.6	Identifikasi Kelas Pengujian Option-P_06	17
4.7	Identifikasi Kelas Pengujian Help-P_07	17

Daftar Tabel

Tabel 1.1	Definisi dan Singkatan	6
Tabel 3.1	Identifikasi dan Rencana Pengujian	11
Tabel 4.1	Deskripsi dan Hasil Pengujian	14



1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Pembuatan Dokumen

Dokumen PDHUPL - SiPemFis ini adalah dokumen yang berisi perencanaan, deskripsi dan hasil pengujian perangkat lunak yang spesifikasinya terdapat pada dokumen SKPL - SiPemFis. Selanjutnya dokumen PDHUPL - SiPemFis ini dipergunakan sebagai bahan panduan untuk melakukan pengujian terhadap SiPemFis.

1.2 Deskripsi Umum Sistem

Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis) merupakan aplikasi berbasis multimedia yang diperuntukkan bagi siswa SLTP untuk mempelajari ilmu fisika. Aplikasi ini menampilkan materi mengenai Kemagnetan dan Induksi Elektromagnetik. Secara garis besar aplikasi ini terdiri dari 4 komponen utama, yaitu :

- a. Modul yang menangani materi Kemagnetan dan Induksi Elektromagnetik.
- b. Modul yang menangani latihan soal dan ujian nasional.
- c. Modul yang menangani pengelolaan user dan soal.
- d. Modul yang menangani pengaturan suara dan tampilan.

1.3 Deskripsi Dokumen (Ikhtisar)

Dokumen PDHUPL ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut :

Bagian 1. Pendahuluan

- 1.1. Tujuan Pembuatan Dokumen
- 1.2. Deskripsi Umum Sistem
- 1.3. Deskripsi Dokumen atau Ikhtisar
- 1.4. Definisi dan Singkatan
- 1.5. Dokumen Referensi

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL-SiPemFis	6/ 18
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Bagian 2. Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak

2.1. Perangkat Lunak Pengujian

2.2. Perangkat Keras Pengujian

2.3. Sumber Daya Manusia

2.4. Prosedur Umum

2.4.1. Pengenalan dan Latihan

2.4.2. Persiapan Awal

2.4.2.1. Persiapan Prosedural

2.4.2.2. Persiapan Perangkat Keras

2.4.2.3. Persiapan Perangkat Lunak

2.4.3. Pelaksanaan

2.4.4. Pelaporan Hasil

Bagian 3. Identifikasi dan Rencana Pengujian

Bagian 4. Deskripsi dan Hasil uji

4.1. Identifikasi Kelas Pengujian

4.1.1. Identifikasi Butir Pengujian

1.4 Definisi dan Singkatan

Kata Kunci atau Frase	Definisi
SiPemFis	Aplikasi Pembelajaran Fisika Berbasis Multimedia, yang merupakan perangkat lunak yang dibuat dengan menggunakan program Adobe Flash CS3 Professional.
PDHUPL	Dokumen yang berisi tentang perencanaan, deskripsi dan hasil uji perangkat lunak.

Tabel 1.1 Definisi dan Singkatan

1.5 Dokumen Referensi

a. SKPL SiPemFis

b. DPPL SiPemFis

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL-SiPemFis	7/ 18
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2. Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak

2.1 Perangkat Lunak Pengujian

Perangkat lunak Pengujian berupa:

Windows XP ke atas dari Microsoft sebagai sistem operasi.

2.2 Perangkat Keras Pengujian

1. Komputer PC, spesifikasi prosesor minimal 1.8 GHz dengan memori 512 MB RAM.
2. Mouse dan Keyboard.
3. Monitor 15".

2.3 Sumber Daya Manusia

Perangkat lunak SiPemFis diuji secara fungsional maupun diuji oleh pengguna. Pengujian secara fungsional dilakukan oleh satu orang, yaitu oleh pembuat perangkat lunak. Sedangkan pengujian oleh pengguna dilakukan oleh responden yang terdiri dari 30 orang SLTP.

2.4 Prosedur Umum Pengujian

2.4.1 Pengenalan dan Latihan

Pengenalan dan Pelatihan Perangkat Lunak SiPemFis ini dilakukan sebelum uji coba implementasi.

2.4.2 Persiapan Awal

2.4.2.1 Persiapan Prosedural

Prosedural pengujian akan diawali dengan permintaan izin kepada para responden yang bersangkutan untuk mengisi kuesioner.

2.4.2.2 Persiapan Perangkat Keras

Persiapan perangkat keras yang spesifikasi minimumnya berupa :

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL-SiPemFis	8/ 18
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

1. Komputer PC, spesifikasi prosesor minimal 1.8 GHz dengan memori 512 MB RAM.
2. Mouse dan Keyboard.
3. Monitor 15".

2.4.2.3 Persiapan Perangkat Lunak

1. Perangkat lunak SiPemFis
2. Menyiapkan kuesioner yang akan diuji

2.4.3 Pelaksanaan

Pelaksanaan pengujian akan dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pengujian unit (modul-modul kecil) dan pengujian sistem secara keseluruhan.

2.4.4 Pelaporan Hasil

Hasil pengujian akan diserahkan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Laporan lengkap mengenai hasil pengujian akan diserahkan kepada dosen pembimbing secepatnya setelah pengujian selesai.

3. Identifikasi dan Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Identifikasi		Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian	Jadwal
		SKPL	PDHUP			
Pengujian Halaman Tutorial	Pengujian Tutorial	SKPL-SiPemFis-01	P_01	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Kemagnetan	SKPL-SiPemFis-01-01	P_01_01	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Medan Magnet	SKPL-SiPemFis-01-01-01	P_01_01_01	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Gaya Lorentz	SKPL-SiPemFis-01-01-02	P_01_01_02	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Induksi Elektromagnetik	SKPL-SiPemFis-01-02	P_01_02	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Ggl Induksi Elektromagnetik	SKPL-SiPemFis-01-02-01	P_01_02_01	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Transformator	SKPL-SiPemFis-01-02-02	P_01_02_02	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
Pengujian Halaman Latihan	Pengujian Latihan	SKPL-SiPemFis-02	P_02	Pengujian Unit	Black Box	November 2009

Program Studi Teknik Informatika	PDHUP-SiPemFis	10/18
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

	Pengujian Soal Ujian Nasional	SKPL-SiPemFis- 02-01	P_02_01	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
Pengujian Halaman Login	Pengujian Login	SKPL-SiPemFis- 03	P_03	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
Pengujian Halaman Administrasi	Pengujian Administrasi	SKPL-SiPemFis- 04	P_04	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Input Admin	SKPL-SiPemFis- 04-01	P_04_01	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Update Admin	SKPL-SiPemFis- 04-02	P_04_02	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Input Soal	SKPL-SiPemFis- 04-03	P_04_03	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Update Soal	SKPL-SiPemFis- 04-04	P_04_04	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
	Pengujian Delete Soal	SKPL-SiPemFis- 04-05	P_04_05	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
Pengujian Halaman About	Pengujian Fungsi About	SKPL-SiPemFis- 05	P_05	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
Pengujian Option	Pengujian Fungsi Options	SKPL-SiPemFis- 06	P_06	Pengujian Unit	Black Box	November 2009
Pengujian Help	Pengujian Fungsi Help	SKPL-SiPemFis- 07	P_07	Pengujian Unit	Black Box	November 2009

Tabel 3.1 Identifikasi dan Rencana Pengujian

Program Studi Teknik Informatika	PDHUP-SiPemFis	11/ 18
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

4. Deskripsi Hasil Uji

4.1 Identifikasi Kelas Pengujian Halaman Tutorial - P_01

Kelas pengujian halaman tutorial adalah kelas pengujian yang meliputi pengujian - pengujian yang melibatkan fungsi tutorial.

4.1.1 Identifikasi Butir Pengujian Kemagnetan - P_01_01

Butir pengujian ini menguji untuk menampilkan informasi mengenai materi kemagnetan.

4.1.1.1 Identifikasi Butir Pengujian Medan Magnet - P_01_01_01

Butir pengujian ini menguji untuk menampilkan informasi mengenai materi medan magnet.

4.1.1.2 Identifikasi Butir Pengujian Gaya Lorentz - P_01_01_02

Butir pengujian ini menguji untuk menampilkan informasi mengenai materi gaya lorentz.

4.1.2 Identifikasi Butir Pengujian Induksi Elektromagnetik - P_01_02

Butir pengujian ini menguji untuk menampilkan informasi mengenai materi induksi elektromagnetik.

4.1.2.1 Identifikasi Butir Pengujian Ggl Induksi Elektromagnetik - P_01_02_01

Butir pengujian ini menguji untuk menampilkan informasi mengenai materi ggl induksi elektromagnetik.

4.1.2.2 Identifikasi Butir Pengujian Transformator - P_01_02_02

Butir pengujian ini menguji untuk menampilkan informasi mengenai materi transformator.

4.2 Identifikasi Kelas Pengujian Halaman Latihan - P_02

Kelas pengujian antarmuka halaman latihan adalah kelas pengujian yang meliputi pengujian - pengujian yang melibatkan fungsi antarmuka halaman latihan.

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL-SiPemFis	12/ 18
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

4.2.1 Identifikasi Butir Pengujian Soal Ujian Nasional - P_02_01

Butir pengujian ini menguji untuk menampilkan soal ujian nasional.

4.3 Identifikasi Kelas Pengujian Halaman Login - P_03

Kelas pengujian ini menguji untuk menampilkan antarmuka halaman login.

4.4 Identifikasi Kelas Pengujian Halaman Administrasi - P_04

Kelas pengujian ini menguji untuk menampilkan antarmuka halaman administrasi.

4.4.1 Identifikasi Butir Pengujian Input Admin - P_04_01

Butir pengujian ini menguji untuk input admin.

4.4.2 Identifikasi Butir Pengujian Update Admin - P_04_02

Butir pengujian ini menguji untuk update admin.

4.4.3 Identifikasi Butir Pengujian Input Soal - P_04_03

Butir pengujian ini menguji untuk input soal.

4.4.4 Identifikasi Butir Pengujian Update Soal - P_04_04

Butir pengujian ini menguji untuk update soal.

4.4.5 Identifikasi Butir Pengujian Delete Soal - P_04_05

Butir pengujian ini menguji untuk delete soal.

4.5 Identifikasi Kelas Pengujian Halaman About - P_05

Kelas pengujian ini menguji untuk menampilkan antarmuka halaman about.

4.6 Identifikasi Kelas Pengujian Options - P_06

Kelas pengujian ini menguji untuk menampilkan antarmuka halaman option.

4.7 Identifikasi Kelas Pengujian Help - P_07

Kelas pengujian ini menguji untuk menampilkan antarmuka halaman help.

Tabel 4.1 Deskripsi dan Hasil Pengujian

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
Pengujian Halaman Tutorial	-Jalankan aplikasi, melewati intro -Memilih tombol Tutorial	Pilih tombol Tutorial	Halaman pilihan tutorial tertampil	Pilihan tutorial tertampil	Halaman pilihan tutorial tertampil	Handal
Pengujian Kemagnetan	Memilih tombol Kemagnetan	Pilih tombol Kemagnetan	Halaman Kemagnetan tertampil	Tertampil Kemagnetan	Halaman Kemagnetan tertampil	Handal
Pengujian Medan Magnet	Memilih tombol Medan Magnet	Pilih tombol Medan Magnet	Halaman Medan Magnet tertampil	Tertampil Medan Magnet	Halaman Medan Magnet	Handal

Pengujian Gaya Lorentz	Memilih tombol Gaya Lorentz	Pilih tombol Gaya Lorentz	Halaman Gaya Lorentz tertampil	Tertampil Gaya Lorentz	Halaman Gaya Lorentz tertampil	Handal
Pengujian Induksi Elektromagnetik	Memilih tombol Induksi Elektromagnetik	Pilih tombol Induksi Elektromagnetik	Halaman Induksi Elektromagnetik tertampil	Tertampil induksi elektromagnetik	Halaman Induksi Elektromagnetik tertampil	Handal
Pengujian Ggl Induksi Elektromagnetik	Memilih tombol Ggl Induksi Elektromagnetik	Pilih tombol Ggl Induksi Elektromagnetik	Halaman Ggl Induksi Elektromagnetik tertampil	Tertampil Ggl Induksi Elektromagnetik	Halaman Ggl Induksi Elektromagnetik	Handal
Pengujian Transformator	Memilih tombol Transformator	Pilih tombol Transformator	Halaman Transformator tertampil	Tertampil Transformator	Halaman Transformator tertampil	Handal

Pengujian Halaman Latihan	Memilih tombol Latihan	Pilih tombol Latihan	Halaman Latihan tertampil	Tertampil Latihan	Halaman Latihan tertampil	Handal
Pengujian Soal Ujian Nasional	Memilih tombol Ebtanas	Pilih tombol Ebtanas	Halaman Ujian Nasional tertampil	Tertampil Ujian Nasional	Halaman Ujian Nasional tertampil	Handal
Pengujian Halaman Login	Memilih tombol Administrasi	Pilih tombol Administrasi	Halaman Login tertampil	Tertampil Login	Halaman Login tertampil	Handal
Pengujian Halaman Administrasi	-Memilih tombol Administrasi -Masuk ke Login	Pilih tombol Administrasi	Halaman Administrasi tertampil	Tertampil Administrasi	Halaman Administrasi tertampil	Handal
Pengujian Input Admin	-Masuk ke Pengelolaan User -Memilih tombol ADD	Pilih tombol ADD	Fungsi Input Admin berhasil	Input Admin berhasil	Fungsi Input Admin berhasil	Handal

Pengujian Update Admin	-Memilih tombol UPDATE	Pilih tombol UPDATE	Fungsi Update Admin berhasil	Update Admin berhasil	Fungsi Update Admin berhasil	Handal
Pengujian Input Soal	-Masuk ke Pengelolaan Soal -Memilih tombol ADD	Pilih tombol ADD	Fungsi Input Soal berhasil	Input Soal berhasil	Fungsi Input Soal berhasil	Handal
Pengujian Update Soal	-Memilih tombol UPDATE	Pilih tombol UPDATE	Fungsi Update Soal berhasil	Update Soal berhasil	Fungsi Update Soal berhasil	Handal
Pengujian Delete Soal	-Memilih tombol DELETE	Pilih tombol DELETE	Fungsi Delete Soal berhasil	Delete Soal berhasil	Fungsi Delete Soal berhasil	Handal
Pengujian Halaman About	-Memilih tombol About	Pilih tombol About	Halaman About tertampil	About tertampil	Halaman About tertampil	Handal

Pengujian Halaman Options	-Memilih tombol Pengaturan	Pilih tombol Pengaturan	Halaman Pengaturan tertampil	Pengaturan tertampil	Halaman Pengaturan tertampil	Handal
Pengujian Halaman Help	-Memilih tombol Petunjuk	Pilih tombol Petunjuk	Halaman Petunjuk tertampil	Petunjuk tertampil	Halaman Petunjuk tertampil	Handal

Papan Cerita (Story Board)

Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Fisika Berbasis Multimedia (SiPemFis)

Disusun Oleh:

Vincentius Putra Pradana

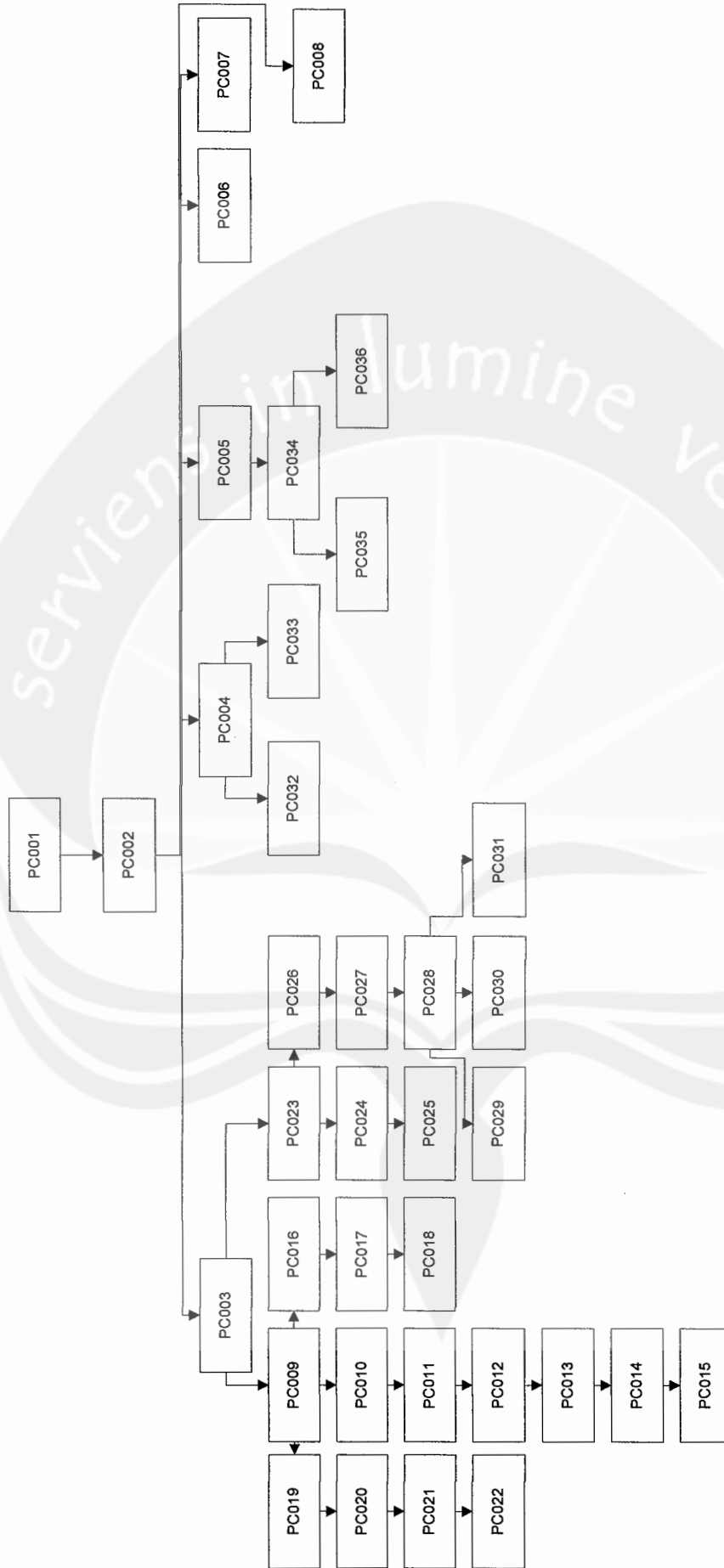
05.07.04618

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		PC-SiPemFis		1/42
		Revisi		



Gambar 1 Hirarki Papan Cerita

No Papan Cerita : PC001

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

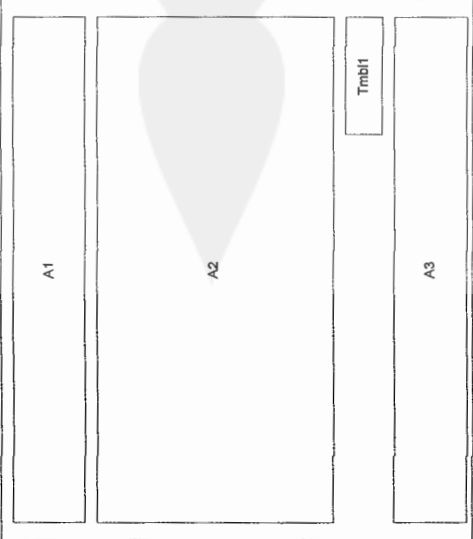
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Intro		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
		A1 : Animasi gambar A2 : Animasi mengenai SiPemFis Tmb1 : Tombol "Skip" A3 : Animasi gambar S : Musik Latar	Jika Tmb1 diklik, akan menuju ke halaman utama (PC002)

No Papan Cerita : PC002

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

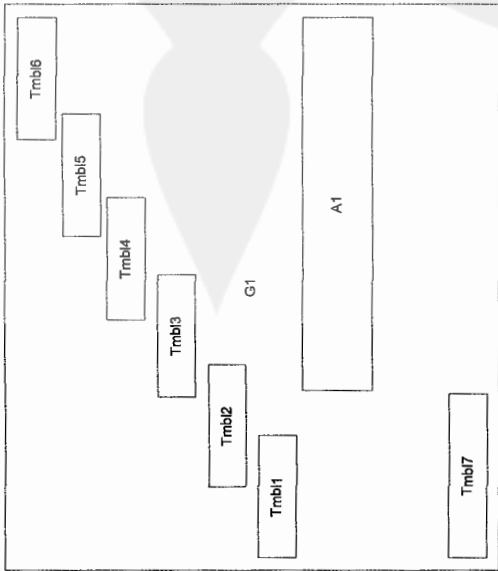
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Halaman Utama		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
		G1 : Gambar latar Tmb11 : Tombol "Tutorial" Tmb12 : Tombol "Latihan" Tmb13 : Tombol "Administrasi" Tmb14 : Tombol "Petunjuk" Tmb15 : Tombol "Pengaturan" Tmb16 : Tombol "About" Tmb17 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar A1 : Animasi jika Tmb11-Tmb16 disentuh	• Jika Tmb11 diklik, akan menuju ke halaman Tutorial(PC003) • Jika Tmb12 diklik, akan menuju ke halaman Latihan(PC004) • Jika Tmb13 diklik, akan menuju ke halaman Administrasi(PC005) • Jika Tmb14 diklik, akan menuju ke halaman Petunjuk(PC006) • Jika Tmb15 diklik, akan menuju ke halaman Pengaturan(PC007) • Jika Tmb16 diklik, akan menuju ke halaman About(PC008) • Jika Tmb17 diklik, akan keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC003

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

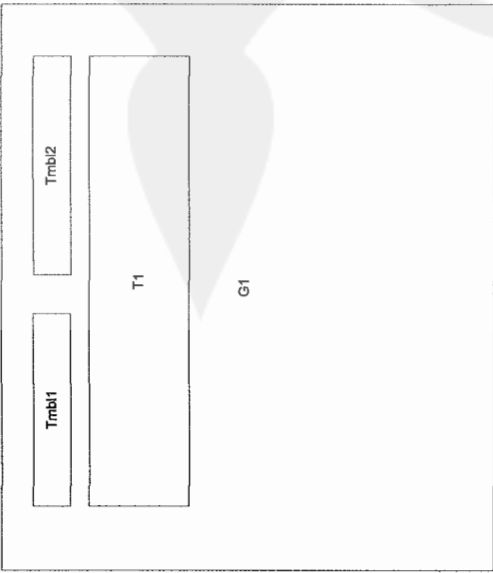
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Tutorial		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
		T1 : Teks petunjuk G1 : Gambar latar Tmb1 : Tombol "Kemagnetan" Tmb2 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" S : Musik Latar	• Jika Tmb1 diklik, akan menuju ke halaman Kemagnetan(PC009) • Jika Tmb2 diklik, akan menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik(PC023)

No Papan Cerita : PC004

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

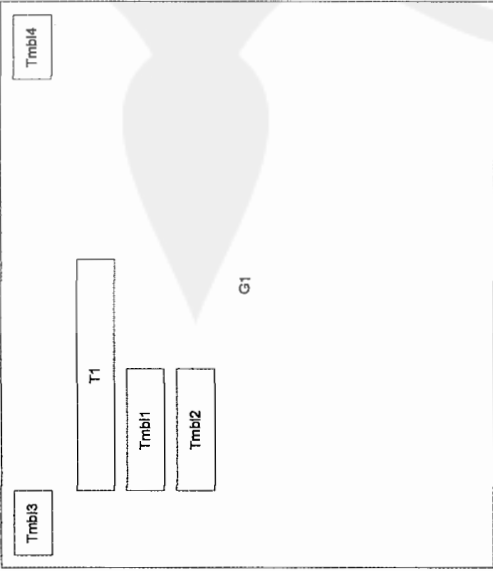
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Latihan	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1 : Teks Petunjuk G1 : Gambar latar Tmb11 : Tombol "Latihan" Tmb12 : Tombol "Ebtanas" Tmb13 : Tombol "Home" Tmb14 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	• Jika Tmb11 diklik, akan menuju ke halaman Latihan(PC032) • Jika Tmb12 diklik, akan menuju ke halaman Ebtanas (PC033) • Jika Tmb13 diklik, akan menuju ke halaman utama(PC002) • Jika Tmb14 diklik, akan keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC005

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

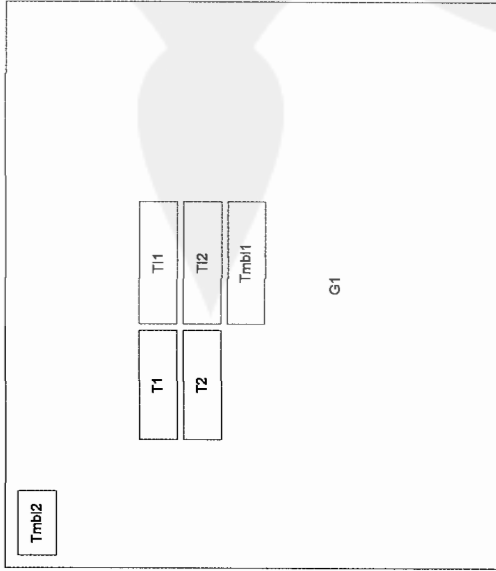
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Administrasi		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1	: Teks ID	• Jika Tmb1 diklik, akan menuju ke halaman Pilihan Pengelolaan (PC034) • Jika Tmb2 diklik, akan menuju ke halaman urama (PC002)
	T2	: Teks Password	
	T11	: TeksInput ID	
	T12	: TeksInput Password	
	A1	: Animasi materi	
	G1	: Gambar latar	
	Tmb1	: Tombol "Submit"	
	Tmb2	: Tombol "Home"	
	S	: Musik Latar	

No Papan Cerita : PC006

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

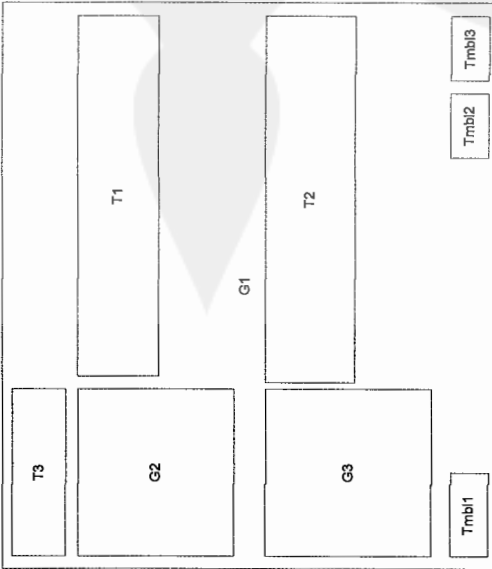
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Petunjuk	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1-T2 : Teks penjelasan T3 : Teks "Petunjuk" G1 : Gambar latar G2-G3 : Gambar aplikasi Tmb1 : Tombol "OK" Tmb2 : Tombol "Prev" Tmb3 : Tombol "Next" S : Musik Latar	• Jika Tmb1 diklik, akan menuju ke halaman utama(PC002) • Jika Tmb2 diklik, melihat petunjuk sebelumnya • Jika Tmb3 diklik, melihat petunjuk selanjutnya

No Papan Cerita : PC007

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Pengaturan	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1 : Teks "Pengaturan" T2 : Teks "Musik" T3 : Teks "Layar Penuh" A1 : Animasi materi G1 : Gambar latar Tmb1 : Tombol "OK" Sldr : Slider Suara Cbx : CheckBox S : Musik Latar	• Jika Tmb1 diklik, akan menuju ke halaman utama(PC002) • Jika Sldr digeser ke kiri, suara akan bertambah kecil, jika Sldr digeser ke kanan maka suara bertambah besar • Jika Cbx diklik, tampilan tidak layar penuh

No Papan Cerita : PC008

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

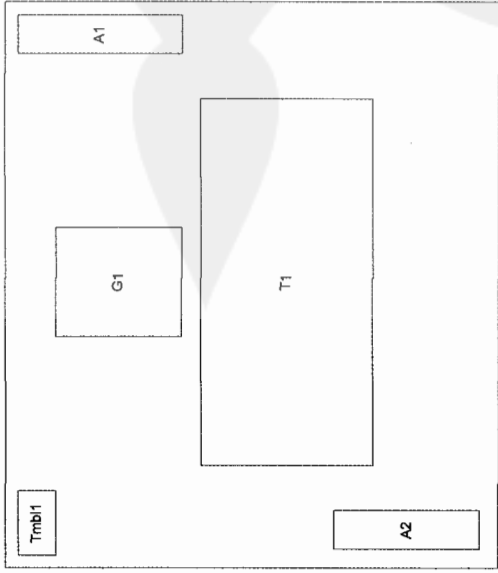
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : About		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
		T1 : Teks Profil Penulis A1-A2 : Animasi latar G1 : Foto Penulis Tmb1 : Tombol "Home" S : Musik Latar	Jika Tmb1 diklik, akan menuju ke halaman utama (PC002)

No Papan Cerita : PC009

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

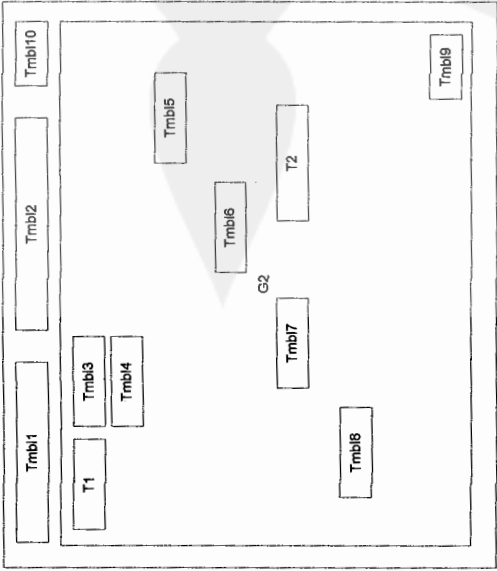
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Kemagnetan	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1 : Teks "Sub Bab" T2 : Teks "Kemagnetan" G1-G2 : Gambar latar Tmb11 : Tombol "Kemagnetan" Tmb12 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb13 : Tombol "Medan Magnet" Tmb14 : Tombol "Gaya Lorentz" Tmb15 : Tombol "Pengertian Magnet" Tmb16 : Tombol "Sifat Magnet" Tmb17 : Tombol "Kutub Magnet" Tmb18 : Tombol "Pembuatan Magnet" Tmb19 : Tombol "Home" Tmb110: Tombol "Keluar" S : Musik Latar	• Jika Tmb11 diklik, tidak berubah(PC009) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik(PC023) • Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Medan Magnet(PC016) • Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman Gaya Lorentz(PC019) • Jika Tmb15 diklik, menuju ke halaman Pengertian Magnet(PC010) • Jika Tmb16 diklik, menuju ke halaman Sifat Magnet(PC011) • Jika Tmb17 diklik, menuju ke halaman Kutub Magnet(PC012) • Jika Tmb18 diklik, menuju ke halaman Pembuatan Magnet(PC013) • Jika Tmb19 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb110 diklik, keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC010

Topik

: Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

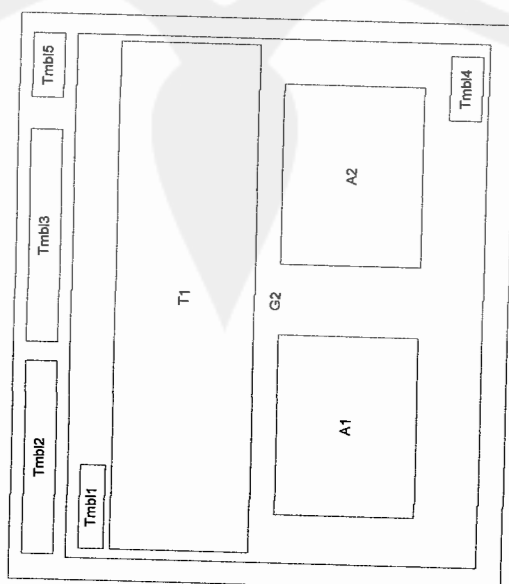
A (Animasi)

V (Video)

Judul : Pengertian Magnet

Arahan Grafis

Arahan Keterangan : Langkah

	T1 : Teks materi A1-A2 : Animasi materi G1-G2 : Gambar latar Tmb1 : Tombol "Kembali" Tmb12 : Tombol "Kemagnetan" Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb14 : Tombol "Home" Tmb15 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan(PC009) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan(PC009) • Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik(PC023) • Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb15 diklik, akan keluar dari aplikasi
--	--	---

No Papan Cerita : PC011

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

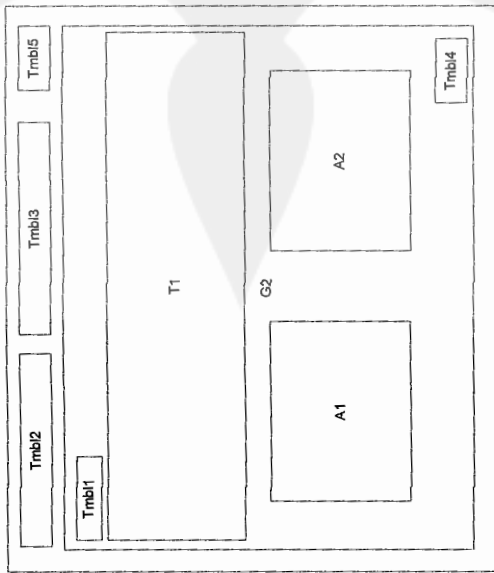
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Sifat Magnet		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
		T1 : Teks materi A1-A2 : Animasi materi G1-G2 : Gambar latar Tmb1 : Tombol "Kembali" Tmb12 : Tombol "Kemagnetan" Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb14 : Tombol "Home" Tmb15 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	• Jika Tmb1 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan(PC009) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan(PC009) • Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik(PC023) • Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb15 diklik, akan keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC012

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

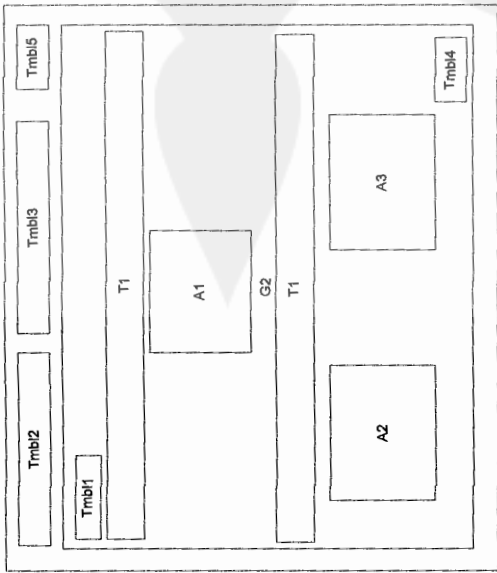
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

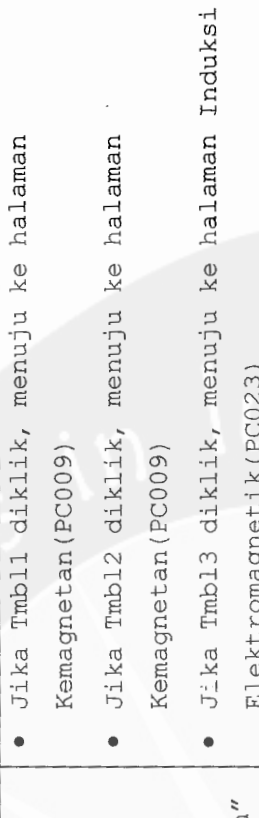
V (Video)

Judul : Kutub Magnet		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
		T1 : Teks materi A1-A3 : Animasi materi G1-G2 : Gambar latar Tmb1 : Tombol "Kembali" Tmb2 : Tombol "Kemagnetan" Tmb3 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb4 : Tombol "Home" Tmb5 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	- Jika Tmb1 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan(PC009) - Jika Tmb2 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan(PC009) - Jika Tmb3 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik(PC023) - Jika Tmb4 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) - Jika Tmb5 diklik, akan keluar dari aplikasi

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)	G (Grafik)	S (Suara)	A (Animasi)	V (Video)
----------	------------	-----------	-------------	-----------

Judul : Pembuatan Magnet - Gosok	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1-T3 : Teks materi A1-A2 : Animasi materi G1-G2 : Gambar latar G3-G4 : Gambar materi Tmb1 : Tombol "Kembali" Tmb2 : Tombol "Kemagnetan" Tmb3 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb4 : Tombol "Home" Tmb5 : Tombol "Keluar" Tmb6 : Tombol "Prev" Tmb7 : Tombol "Next" S : Musik Latar	• Jika Tmb1 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan(PC009) • Jika Tmb2 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan(PC009) • Jika Tmb3 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik(PC023) • Jika Tmb4 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb5 diklik, akan keluar dari aplikasi • Jika Tmb6 diklik, tidak berubah(PC013) • Jika Tmb7 diklik, menuju ke halaman Pembuatan Magnet - Induksi(PC014)

No Papan Cerita : PC014

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

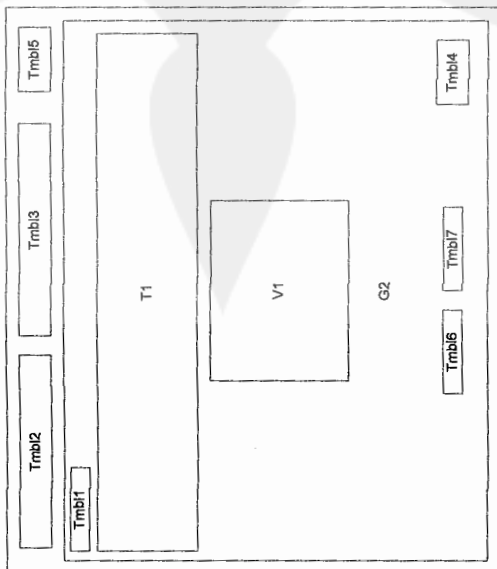
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Pembuatan Magnet - Induksi	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1 : Teks materi G1-G2 : Gambar latar Tmb11 : Tombol "Kembali" Tmb12 : Tombol "Kemagnetan" Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb14 : Tombol "Home" Tmb15 : Tombol "Keluar" Tmb16 : Tombol "Prev" Tmb17 : Tombol "Next" V1 : Video materi S : Musik Latar	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) • Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) • Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb15 diklik, akan keluar dari aplikasi • Jika Tmb16 diklik, menuju ke halaman Pembuatan Magnet - Gosok (PC013) • Jika Tmb17 diklik, menuju ke halaman Pembuatan Magnet - Arus DC (PC015)

No Papan Cerita : PC015

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

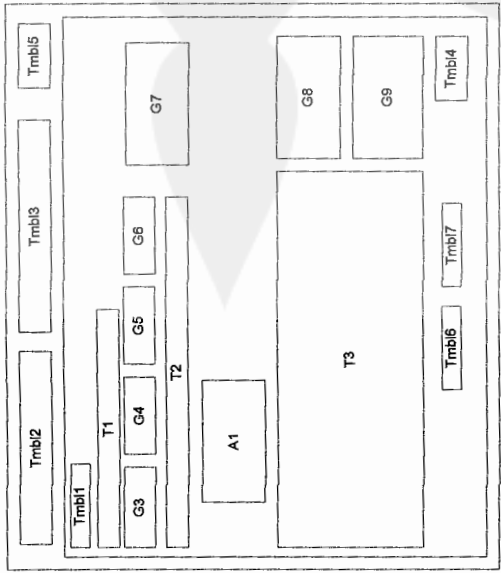
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Pembuatan Magnet - Arus DC		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
		T1-T3 : Teks materi A1 : Animasi materi G1-G2 : Gambar latar G3-G9 : Gambar materi Tmb11 : Tombol "Kembali" Tmb12 : Tombol "Kemagnetan" Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb14 : Tombol "Home" Tmb15 : Tombol "Keluar" Tmb16 : Tombol "Prev" Tmb17 : Tombol "Next" S : Musik Latar	- Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) - Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) - Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) - Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) - Jika Tmb15 diklik, akan keluar dari aplikasi - Jika Tmb16 diklik, menuju ke halaman Pembuatan Magnet - Induksi (PC014) - Jika Tmb17 diklik, tidak berubah (PC015)

No Papan Cerita : PC016

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

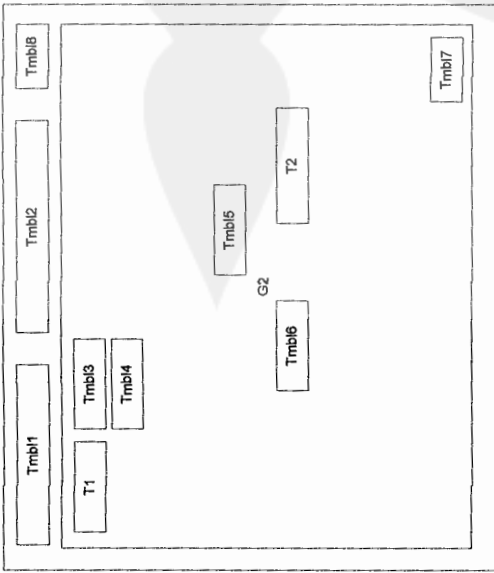
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Medan Magnet	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1 : Teks "Sub Bab" T2 : Teks "Medan Magnet" G1-G2 : Gambar latar Tmb11 : Tombol "Kemagnetan" Tmb12 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb13 : Tombol "Medan Magnet" Tmb14 : Tombol "Gaya Lorentz" Tmb15 : Tombol "Medan Magnet" Tmb16 : Tombol "Garis Gaya Magnet" Tmb17 : Tombol "Home" Tmb18 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	- Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) - Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) - Jika Tmb13 diklik, tidak berubah (PC016) - Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman Gaya Lorentz (PC019) - Jika Tmb15 diklik, menuju ke halaman Garis Gaya Magnet (PC017) - Jika Tmb16 diklik, menuju ke halaman Sifat Magnet (PC011) - Jika Tmb17 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) - Jika Tmb18 diklik, keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC017

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

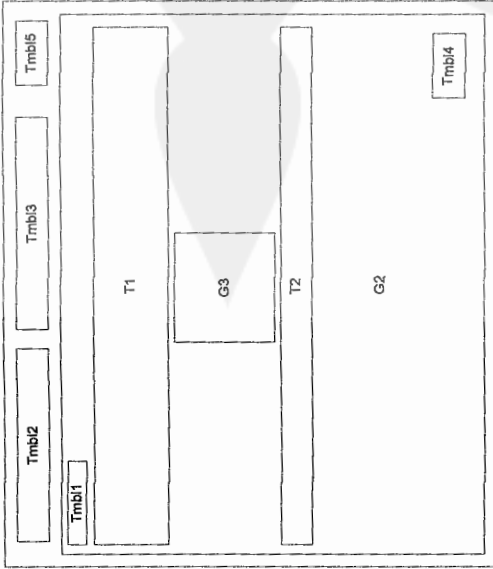
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Medan Magnet - Medan Magnet	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1-T2 : Teks materi G1-G2 : Gambar latar G3 : Gambar materi Tmb1 : Tombol "Kembali" Tmb2 : Tombol "Kemagnetan" Tmb3 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb4 : Tombol "Home" Tmb5 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	• Jika Tmb1 diklik, menuju ke halaman Medan Magnet (PC016) • Jika Tmb2 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) • Jika Tmb3 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) • Jika Tmb4 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb5 diklik, akan keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC018

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

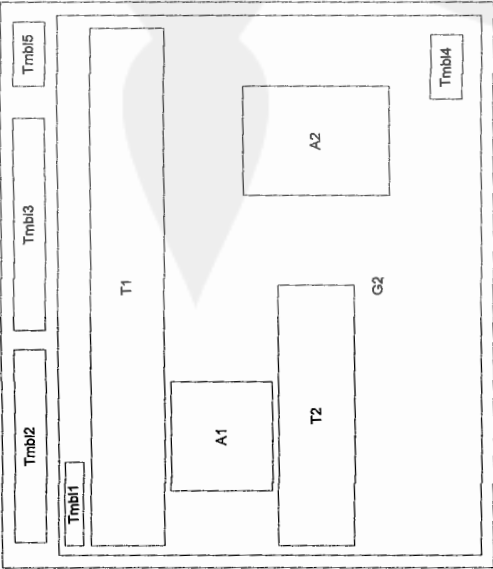
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Medan Magnet - Garis Gaya Magnet	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1-T2 : Teks materi G1-G2 : Gambar latar A1-A2 : Animasi materi Tmb1 : Tombol "Kembali" Tmb12 : Tombol "Kemagnetan" Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb14 : Tombol "Home" Tmb15 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman Medan Magnet (PC016) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) • Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) • Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb15 diklik, akan keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC019

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

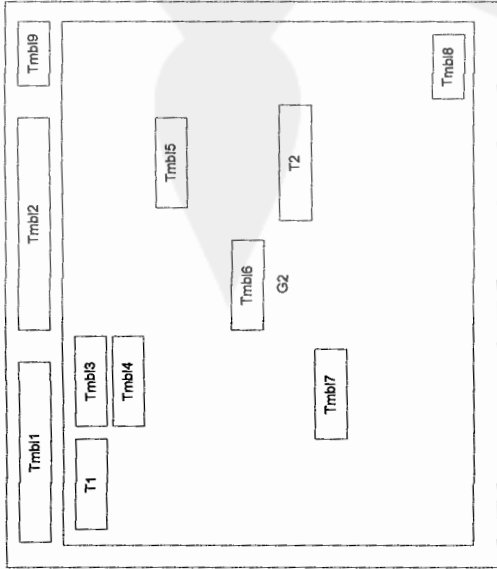
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Gaya Lorentz		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
		T1 : Teks "Sub Bab" T2 : Teks "Gaya Lorentz" G1-G2 : Gambar latar Tmb11 : Tombol "Kemagnetan" Tmb12 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb13 : Tombol "Medan Magnet" Tmb14 : Tombol "Gaya Lorentz" Tmb15 : Tombol "Pengertian Gaya Lorentz" Tmb16 : Tombol "Faktor Gaya Lorentz" Tmb17 : Tombol "Rumus Gaya Lorentz" Tmb18 : Tombol "Home" Tmb19 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	- Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) - Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) - Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Medan Magnet (PC016) - Jika Tmb14 diklik, tidak berubah (PC019) - Jika Tmb15 diklik, menuju ke halaman Gaya Lorentz - Pengertian Gaya Lorentz (PC020) - Jika Tmb16 diklik, menuju ke halaman Gaya Lorentz - Faktor Gaya Lorentz (PC021) - Jika Tmb17 diklik, menuju ke halaman Gaya Lorentz - Rumus Gaya Lorentz (PC022) - Jika Tmb18 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) - Jika Tmb19 diklik, keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC020

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

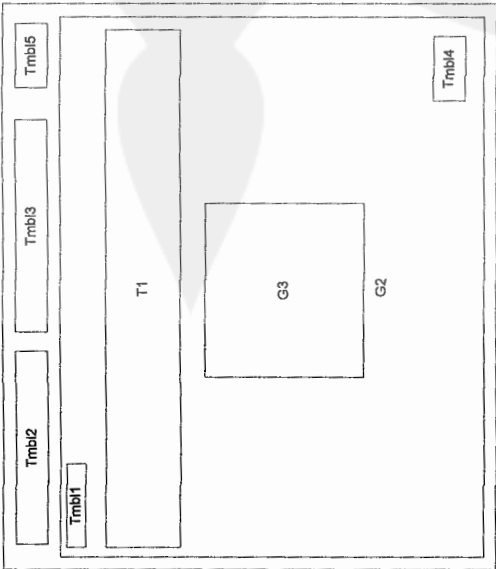
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Gaya Lorentz - Pengertian Gaya Lorentz	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1 : Teks materi G1-G2 : Gambar latar G3 : Gambar materi Tmb1 : Tombol "Kembali" Tmb12 : Tombol "Kemagnetan" Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb14 : Tombol "Home" Tmb15 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke Gaya Lorentz (PC019) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) • Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) • Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb15 diklik, akan keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC021

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

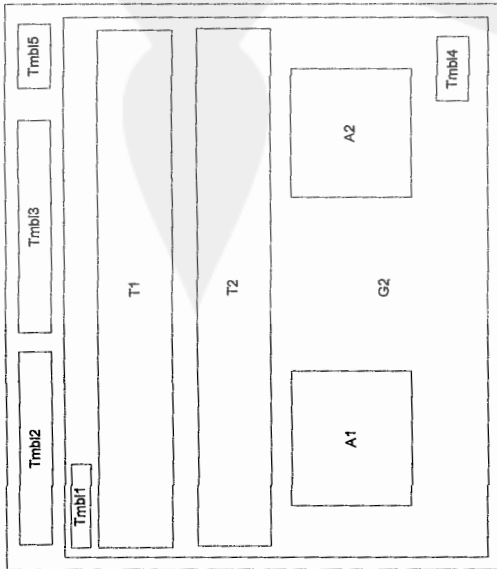
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Gaya Lorentz - Faktor Gaya Lorentz	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1-T2 : Teks materi G1-G2 : Gambar latar A1-A2 : Gambar materi Tmb11 : Tombol "Kembali" Tmb12 : Tombol "Kemagnetan" Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb14 : Tombol "Home" Tmb15 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke Gaya Lorentz (PC019) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) • Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) • Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb15 diklik, akan keluar dari aplikasi

	Tmb110 : Tombol "Home" Tmb111 : Tombol "Keluar" TI1 : TeksInput "Arus" TI2 : TeksInput "Panjang" TI3 : TeksInput "Medan" TI4 : TeksInput "Lorentz" S : Musik Latar	melalui TI1, TI2, TI4 kemudian klik Tmb18, maka muncul hasil di TI3 serta penjelasan di T4 • Jika Tmb17 diklik, menampilkan T5-T8, TI1-TI4, dan Tmb18-Tmb19. Memasukkan angka melalui TI1, TI2, TI3 kemudian klik Tmb18, maka muncul hasil di TI4 serta penjelasan di T4 • Jika Tmb18 diklik, akan menghitung nilai yang sudah dimasukkan melalui TI1-TI4 • Jika Tmb19 diklik, akan membersihkan isi dari TI1-TI4 • Jika Tmb110 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb111 diklik, akan keluar dari aplikasi
--	---	--

No Papan Cerita : PC023

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

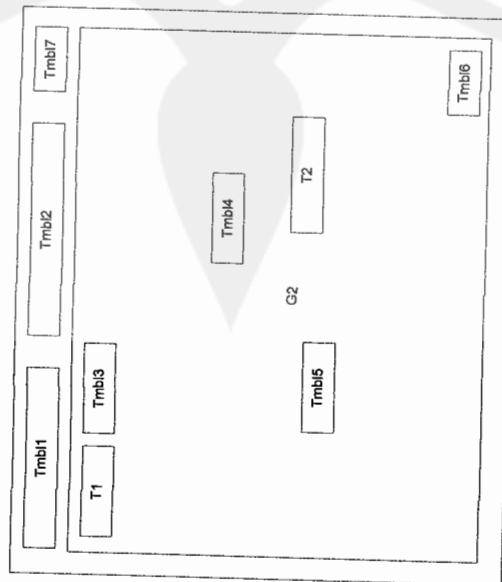
A (Animasi)

V (Video)

Judul : Induksi Elektromagnetik

Arahan Grafik

Arahan Keterangan : Langkah



T1 : Teks "Sub Bab"

T2 : Teks "Induksi Elektromagnetik"

G1-G2 : Gambar latar

Tmb1 : Tombol "Kemagnetan"

Tmb2 : Tombol "Induksi Elektromagnetik"

Tmb3 : Tombol "Transformator"

Tmb4 : Tombol "Pengertian Ggl Induksi"

Tmb5 : Tombol "Faktor Ggl Induksi"

Tmb6 : Tombol "Home"

Tmb7 : Tombol "Keluar"

S : Musik Latar

- Jika Tmb1 diklik, meruju ke halaman Kemagnetan (PC009)
- Jika Tmb2 diklik, tidak berubah (PC023)
- Jika Tmb3 diklik, menuju ke halaman Transformator (PC026)
- Jika Tmb4 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik - Pengertian Ggl Induksi (PC024)
- Jika Tmb5 diklik, meruju ke halaman Induksi Elektromagnetik - Faktor Ggl Induksi (PC025)
- Jika Tmb6 diklik, menuju ke halaman utama (PC002)
- Jika Tmb7 diklik, keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC024

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

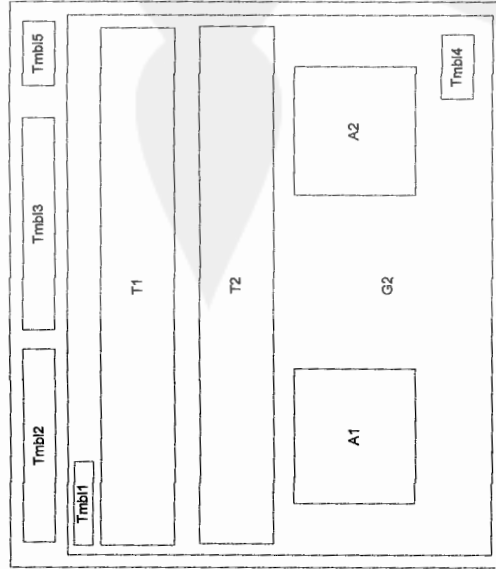
Judul : Induksi Elektromagnetik -
Pengertian Ggl Induksi

Arahan Grafik

Arahan Keterangan : Langkah

- Jika Tmb11 diklik, menuju ke Induksi Elektromagnetik (PC023)
- Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009)
- Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023)
- Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman utama (PC002)
- Jika Tmb15 diklik, akan keluar dari aplikasi

T1-T2 : Teks materi
G1-G2 : Gambar latar
A1-A2 : Gambar materi
Tmb11 : Tombol "Kembali"
Tmb12 : Tombol "Kemagnetan"
Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik"
Tmb14 : Tombol "Home"
Tmb15 : Tombol "Keluar"
S : Musik Latar



No Papan Cerita : PC025

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

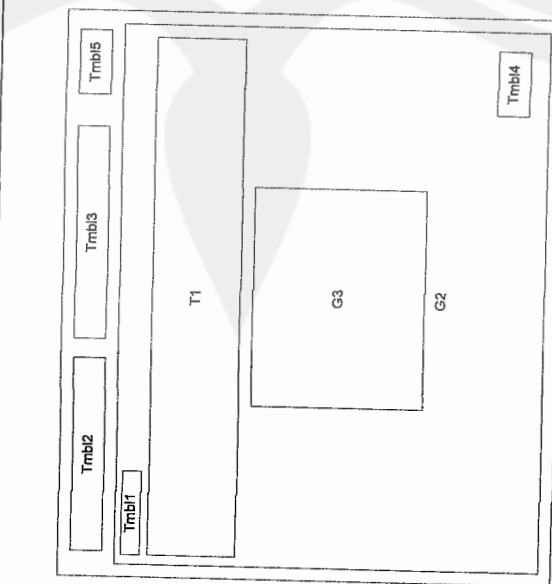
A (Animasi)

V (Video)

Judul : Induksi Elektromagnetik -
Faktor Ggl Induksi

Arahan Grafik

Arahan Keterangan : Langkah



T1 : Teks materi
G1-G2 : Gambar latar
G3 : Gambar materi
Tmb1 : Tombol "Kembali"
Tmb2 : Tombol "Kemagnetan"
Tmb3 : Tombol "Induksi Elektromagnetik"
Tmb4 : Tombol "Home"
Tmb5 : Tombol "Keluar"
S : Musik Latar

- Jika Tmb1 diklik, menuju ke Induksi Elektromagnetik (PC023)
- Jika Tmb2 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009)
- Jika Tmb3 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023)
- Jika Tmb4 diklik, menuju ke halaman utama (PC002)
- Jika Tmb5 diklik, akan keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC026

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

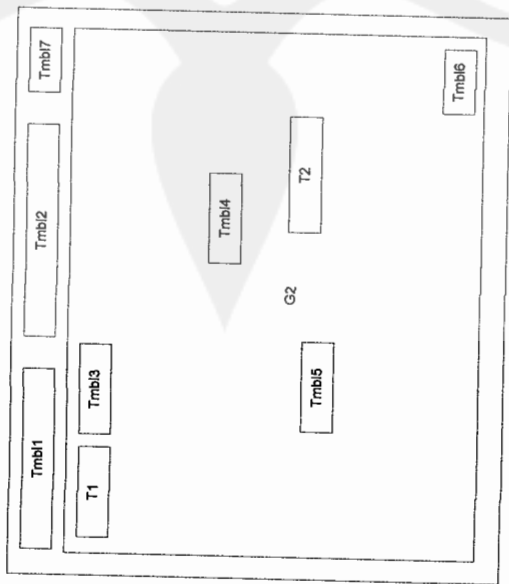
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Transformator		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
		T1 : Teks "Sub Bab" T2 : Teks "Transformator" G1-G2 : Gambar latar Tmb11 : Tombol "Kemagnetan" Tmb12 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb13 : Tombol "Transformator" Tmb14 : Tombol "Transformator" Tmb15 : Tombol "Rumus Transformator" Tmb16 : Tombol "Home" Tmb17 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	- Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) - Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) - Jika Tmb13 diklik, tidak berubah (PC026) - Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman Transformator - Transformator (PC027) - Jika Tmb15 diklik, menuju ke halaman Transformator - Rumus Transformator (PC028) - Jika Tmb16 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) - Jika Tmb17 diklik, keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC027

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Transformator - Transformator	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1-T3 : Teks materi G1-G2 : Gambar latar G3-G4 : Gambar materi A1 : Gambar materi Tmb11 : Tombol "Kembali" Tmb12 : Tombol "Kemagnetan" Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb14 : Tombol "Home" Tmb15 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman Transformator (PC026) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) • Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) • Jika Tmb14 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb15 diklik, akan keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC028

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

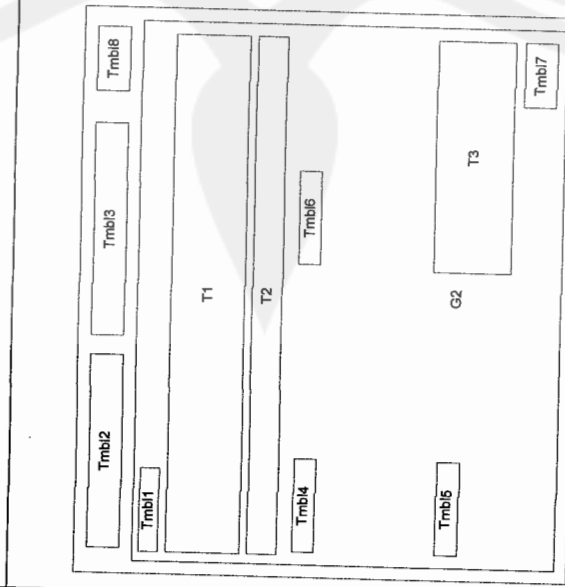
A (Animasi)

V (Video)

Judul : Transformator - Rumus Transformator

Arahan Grafik

Arahan Keterangan : Langkah



T1-T2 : Teks materi
T3 : Teks penjelasan
G1-G2 : Gambar latar
Tmb1 : Tombol "Kembali"
Tmb12 : Tombol "Kemagnetan"
Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik"
Tmb14 : Tombol "Persamaan1"
Tmb15 : Tombol "Persamaan2"
Tmb16 : Tombol "Persamaan3"
Tmb17 : Tombol "Home"
Tmb18 : Tombol "Keluar"
S : Musik Latar

- Jika Tmb11 diklik, menuju ke Gaya Lorentz (PC019)
- Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009)
- Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023)
- Jika Tmb14 diklik, menampilkan perhitungan persamaan 1(PC029)
- Jika Tmb15 diklik, menampilkan perhitungan persamaan 2(PC030)
- Jika Tmb16 diklik, menampilkan perhitungan persamaan 3(PC031)
- Jika Tmb17 diklik, menuju ke halaman utama (PC002)
- Jika Tmb18 diklik, akan keluar dari aplikasi

No Papan Cerita : PC029

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

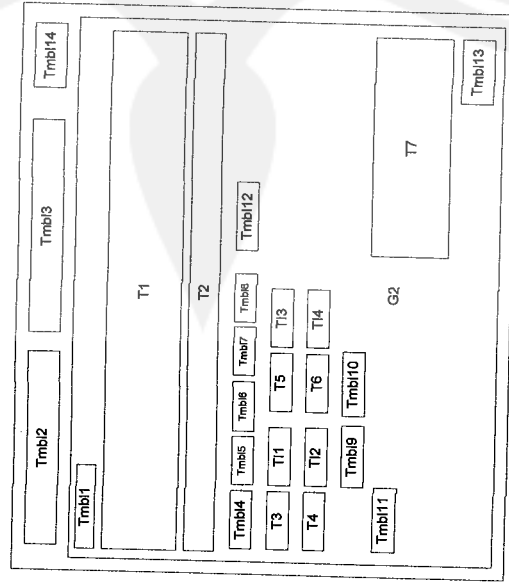
Judul : Transformator - Rumus
Transformator - Persamaan 1

Arahan Grafik

Arahan Keterangan : Langkah

T1-T2 : Teks materi
T3 : Teks "Vp"
T4 : Teks "Vp"
T5 : Teks "Vp"
T6 : Teks "Vp"
T7 : Teks penjelasan
TI1 : TeksInput "Vp"
TI2 : TeksInput "Vs"
TI3 : TeksInput "Np"
TI4 : TeksInput "Ns"
G1-G2 : Gambar latar
Tmb11 : Tombol "Kembali"
Tmb12 : Tombol "Kemagnetan"
Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik"
Tmb14 : Tombol "Persamaan1"
Tmb15 : Tombol "Vp"
Tmb16 : Tombol "Vs"

- Jika Tmb11 diklik, menuju ke Transformator (PC026)
- Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009)
- Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023)
- Jika Tmb14 diklik, menampilkan Tmb15-Tmb18 (PC029)
- Jika Tmb15 diklik, menampilkan T3-T6, TI2-TI4, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada TI2-TI4 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7.
- Jika Tmb16 diklik, menampilkan T3-T6, TI1, TI3, TI4, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada TI1, TI3, TI4 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7.
- Jika Tmb17 diklik, menampilkan T3-T6, TI1,



	Tmb17 : Tombol "Np" Tmb18 : Tombol "Ns" Tmb19 : Tombol "Hitung" Tmb110 : Tombol "Bersihkan" Tmb111 : Tombol "Persamaan2" Tmb112 : Tombol "Persamaan3" Tmb113 : Tombol "Home" Tmb114 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	TI2, TI4, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada TI1, TI2, TI4 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7. • Jika Tmb18 diklik, menampilkan T3-T6, TI1, TI2, TI3, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada TI1, TI2, TI3 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7. • Jika Tmb19 diklik, akan menghitung nilai yang dimasukkan pada TI1-TI4 • Jika Tmb110 diklik, akan membersihkan nilai pada TI1-TI4 • Jika Tmb111 diklik, menampilkan perhitungan persamaan 2 (PC030) • Jika Tmb112 diklik, menampilkan perhitungan persamaan 3 (PC031) • Jika Tmb113 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb114 diklik, akan keluar dari aplikasi
--	--	--

No Papan Cerita : PC030

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

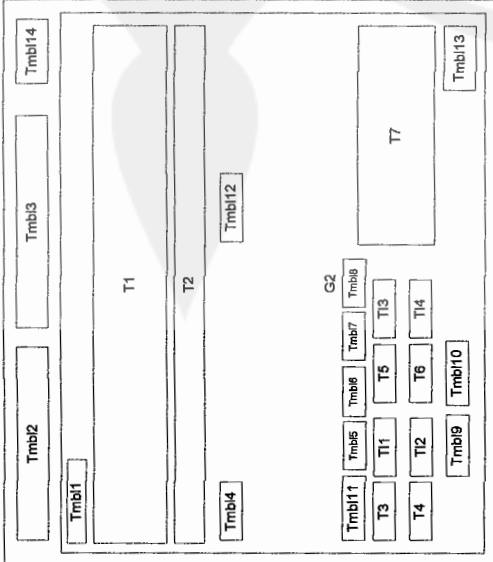
A (Animasi)

V (Video)

Judul : Transformator - Rumus
Transformator - Persamaan 2

Arahan Grafik

Arahan Keterangan : Langkah

	T1-T2 : Teks materi T3 : Teks "Vp" T4 : Teks "Vs" T5 : Teks "Is" T6 : Teks "Ip" T7 : Teks penjelasan TI1 : TeksInput "Vp" TI2 : TeksInput "Vs" TI3 : TeksInput "Is" TI4 : TeksInput "Ip" G1-G2 : Gambar latar Tmb11 : Tombol "Kembali" Tmb12 : Tombol "Kemagnetan" Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb14 : Tombol "Persamaan1" Tmb15 : Tombol "Vp"	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke Transformator (PC026) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) • Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) • Jika Tmb14 diklik, menampilkan perhitungan persamaan 1 (PC029) • Jika Tmb15 diklik, menampilkan T3-T6, TI2-TI4, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada TI2-TI4 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7. • Jika Tmb16 diklik, menampilkan T3-T6, TI1, TI3, TI4, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada TI1, TI3, TI4 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7. • Jika Tmb17 diklik, menampilkan T3-T6, TI1,
--	---	---

	Tmb16 : Tombol "Vs" Tmb17 : Tombol "Is" Tmb18 : Tombol "Ip" Tmb19 : Tombol "Hitung" Tmb110 : Tombol "Bersihkan" Tmb111 : Tombol "Persamaan2" Tmb112 : Tombol "Persamaan3" Tmb113 : Tombol "Home" Tmb114 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	TI2, TI4, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada TI1, TI2, TI4 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7. - Jika Tmb18 diklik, menampilkan T3-T6, TI1, TI2, TI3, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada TI1, TI2, TI3 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7. - Jika Tmb19 diklik, akan menghitung nilai yang dimasukkan pada TI1-TI4 - Jika Tmb110 diklik, akan membersihkan nilai pada TI1-TI4 - Jika Tmb111 diklik, menampilkan Tmb15-Tmb18 (PC030) - Jika Tmb112 diklik, menampilkan perhitungan persamaan 3 (PC031) - Jika Tmb113 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) - Jika Tmb114 diklik, akan keluar dari aplikasi
--	---	--

No Papan Cerita : PC031

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

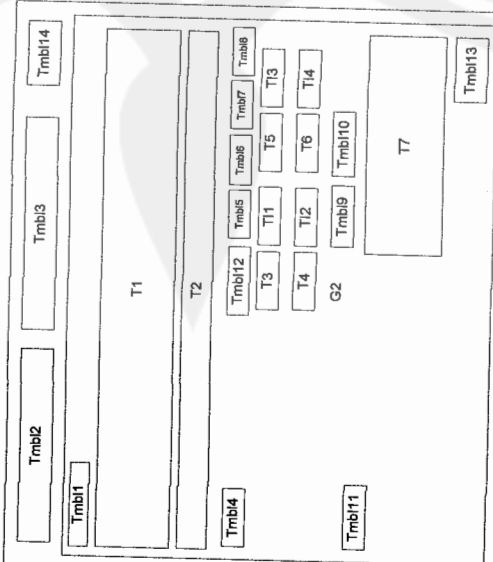
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Transformator - Rumus Transformator - Persamaan 3	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1-T2 : Teks materi T3 : Teks "Is" T4 : Teks "Ip" T5 : Teks "Np" T6 : Teks "Ns" T7 : Teks penjelasan T11 : TeksInput "Is" T12 : TeksInput "Ip" T13 : TeksInput "Np" T14 : TeksInput "Ns" G1-G2 : Gambar latar Tmb11 : Tombol "Kembali" Tmb12 : Tombol "Kemagnetan" Tmb13 : Tombol "Induksi Elektromagnetik" Tmb14 : Tombol "Persamaan1" Tmb15 : Tombol "Is"	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke Transformator (PC026) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman Kemagnetan (PC009) • Jika Tmb13 diklik, menuju ke halaman Induksi Elektromagnetik (PC023) • Jika Tmb14 diklik, menampilkan perhitungan persamaan 1 (PC029) • Jika Tmb15 diklik, menampilkan T3-T6, T12-T14, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada T12-T14 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7. • Jika Tmb16 diklik, menampilkan T3-T6, T11, T13, T14, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada T11, T13, T14 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7. • Jika Tmb17 diklik, menampilkan T3-T6, T11,

	Tmb16 : Tombol "Ip" Tmb17 : Tombol "Np" Tmb18 : Tombol "Ns" Tmb19 : Tombol "Hitung" Tmb110 : Tombol "Bersihkan" Tmb111 : Tombol "Persamaan2" Tmb112 : Tombol "Persamaan3" Tmb113 : Tombol "Home" Tmb114 : Tombol "Keluar" S : Musik Latar	TI2, TI4, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada TI1, TI2, TI4 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7. • Jika Tmb18 diklik, menampilkan T3-T6, TI1, TI2, TI3, dan Tmb19-Tmb110. Memasukkan angka pada TI1, TI2, TI3 kemudian klik Tmb19, maka muncul penjelasan di T7. • Jika Tmb19 diklik, akan menghitung nilai yang dimasukkan pada TI1-TI4 • Jika Tmb110 diklik, akan membersihkan nilai pada TI1-TI4 • Jika Tmb111 diklik, menampilkan perhitungan persamaan 2 (PC030) • Jika Tmb112 diklik, menampilkan Tmb15-Tmb18 (PC031) • Jika Tmb113 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb114 diklik, akan keluar dari aplikasi
--	---	--

No Papan Cerita : PC032

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

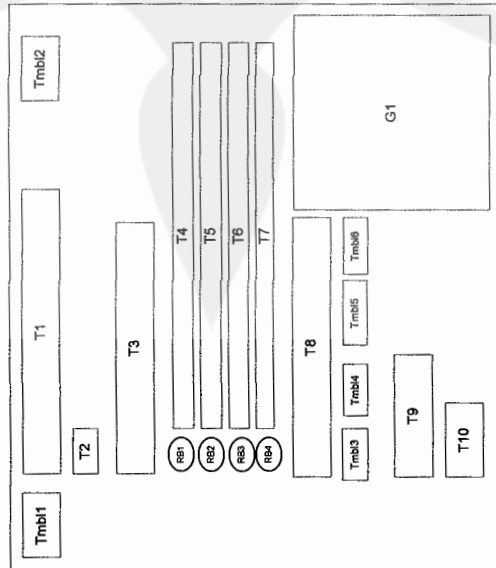
V (Video)

Judul : Latihan - Latihan

Arahan Grafik

Arahan Keterangan : Langkah

- | Arahan Grafik | Arahan Keterangan : Langkah |
|------------------------------------|---|
| T1 : Teks Petunjuk | • Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) |
| T2 : Teks Nomor soal | • Jika Tmb12 diklik, akan keluar dari aplikasi |
| T3 : Teks Soal | • Jika Rb1 diklik, memilih opsi jawaban A |
| T4-T7 : Teks opsi jawaban | • Jika Rb2 diklik, memilih opsi jawaban B |
| T8 : Teks Pembahasan | • Jika Rb3 diklik, memilih opsi jawaban C |
| T9 : Teks Keterangan | • Jika Rb4 diklik, memilih opsi jawaban D |
| T10 : Teks Nilai | • Jika Tmb13 diklik, melihat soal selanjutnya |
| G1 : Gambar latar | • Jika Tmb14 diklik, melihat soal sebelumnya |
| G2 : Gambar Soal | • Jika Tmb15 diklik, melihat jawaban dan mendapatkan nilai nol untuk soal yang bersangkutan |
| Tmb11 : Tombol "Home" | • Jika Tmb16 diklik, memilih jawaban dari Rb1-Rb4. Jawaban salah dinilai -1, benar +2, dan jika tidak menjawab atau Tmb15 diklik maka dinilai 0 (nol) |
| Tmb12 : Tombol "Keluar" | |
| Tmb13 : Tombol "Prev" | |
| Tmb14 : Tombol "Next" | |
| Tmb15 : Tombol "Jawaban" | |
| Tmb16 : Tombol "OK" | |
| Rb1-Rb4 : RadioButton opsi jawaban | |
| S : Musik Latar | |



No Papan Cerita : PC033

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

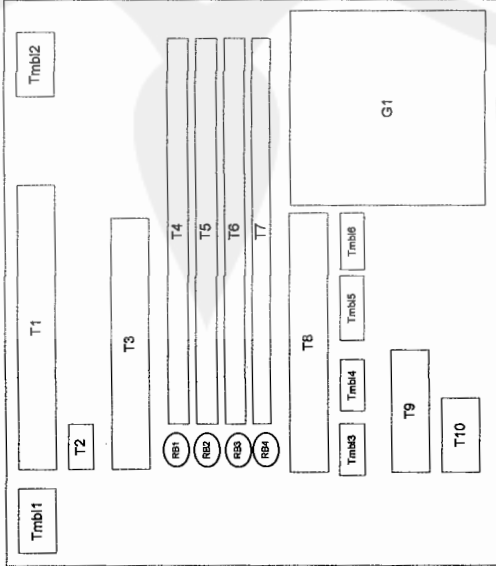
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Latihan - Ebtanas		Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
		T1 : Teks Petunjuk T2 : Teks Nomor soal T3 : Teks Soal T4-T7 : Teks opsi jawaban T8 : Teks Pembahasan T9 : Teks Keterangan T10 : Teks Nilai G1 : Gambar latar G2 : Gambar Soal Tmb11 : Tombol "Home" Tmb12 : Tombol "Keluar" Tmb13 : Tombol "Prev" Tmb14 : Tombol "Next" Tmb15 : Tombol "Jawaban" Tmb16 : Tombol "OK" Rb1-Rb4 : RadioButton opsi jawaban S : Musik Latar	- Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) - Jika Tmb12 diklik, akan keluar dari aplikasi - Jika Rb1 diklik, memilih opsi jawaban A - Jika Rb2 diklik, memilih opsi jawaban B - Jika Rb3 diklik, memilih opsi jawaban C - Jika Rb4 diklik, memilih opsi jawaban D - Jika Tmb13 diklik, melihat soal selanjutnya - Jika Tmb14 diklik, melihat soal sebelumnya - Jika Tmb15 diklik, melihat jawaban dan mendapatkan nilai nol untuk soal yang bersangkutan - Jika Tmb16 diklik, memilih jawaban dari Rb1-Rb4. Jawaban salah dinilai -1, benar +2, dan jika tidak menjawab atau Tmb15 diklik maka dinilai 0 (nol)

No Papan Cerita : PC034

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

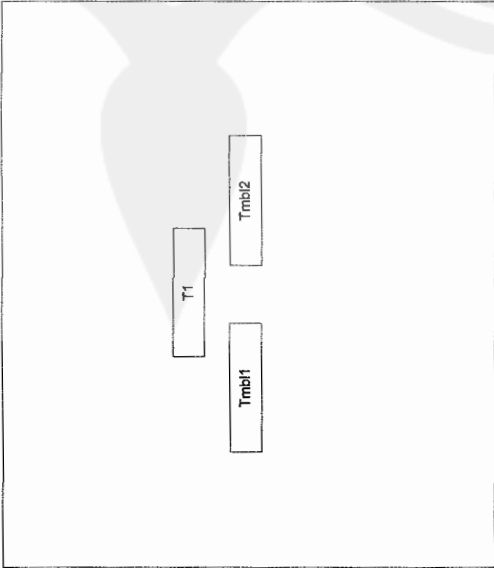
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

V (Video)

Judul : Administrasi - Pemilihan Pengelolaan	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1 : Teks Petunjuk Tmb11 : Tombol "Pengelolaan User" Tmb12 : Tombol "Pengelolaan Soal"	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman administrasi - pengelolaan user(PC035) • Jika Tmb12 diklik, menuju ke halaman administrasi - pengelolaan soal(PC036)

No Papan Cerita : PC035

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

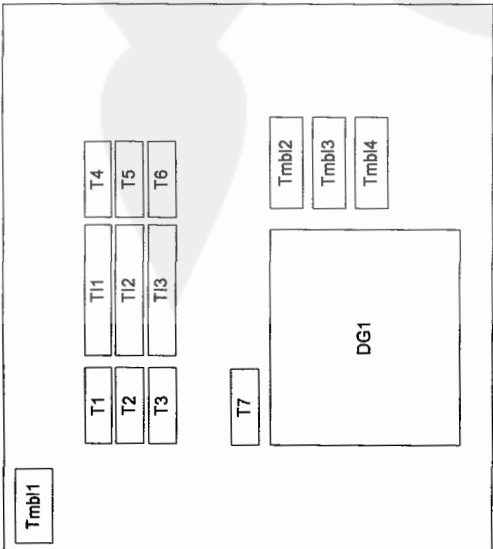
T (Teks)

G (Grafik)

S (Suara)

A (Animasi)

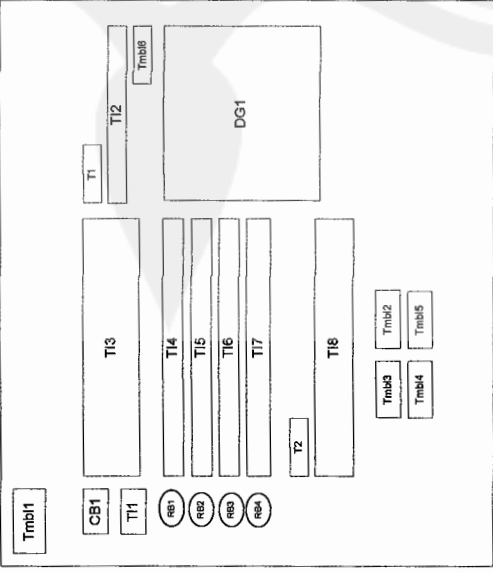
V (Video)

Judul : Administrasi - Pengelolaan User	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T1 : Teks "ID" T2 : Teks "Password" T3 : Teks "Confirm Password" T4-T6 : Teks petunjuk T7 : Teks "Daftar User" DG1 : DataGrid User Tmb11 : Tombol "Home" Tmb12 : Tombol "ADD" Tmb13 : Tombol "UPDATE" Tmb14 : Tombol "RESET" G1 : Gambar latar S : Musik Latar	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb12 diklik, menambah user baru dengan masukkan pada T1-T13 • Jika Tmb13 diklik, mengubah user dengan masukkan pada T1-T13 • Jika Tmb14 diklik, akan menghapus isi dari T1-T13

No Papan Cerita : PC036

Topik : Sistem Pembelajaran Fisika (SiPemFis)

T (Teks) G (Grafik) S (Suara) A (Animasi) V (Video)

Judul : Administrasi - Pengelolaan Soal	Arahan Grafik	Arahan Keterangan : Langkah
	T11 : TeksInput No_Soal T12 : TeksInput Gambar T13 : TeksInput Soal T14-T17 : TeksInput Jawaban T18 : TeksInput Pembahasan CB1 : ComboBox ID_Soal G1 : Gambar latar DG1 : DataGrid Soal T1-T2 : Teks Petunjuk Tmb11 : Tombol "Home" Tmb12 : Tombol "ADD" Tmb13 : Tombol "UPDATE" Tmb14 : Tombol "RESET" Tmb15 : Tombol "DELETE" Tmb16 : Tombol "Browse" Rb1-Rb4 : RadioButton opsi jawaban S : Musik Latar	• Jika Tmb11 diklik, menuju ke halaman utama (PC002) • Jika Tmb12 diklik, menambah soal baru • Jika Rb1 diklik, memilih opsi jawaban A • Jika Rb2 diklik, memilih opsi jawaban B • Jika Rb3 diklik, memilih opsi jawaban C • Jika Rb4 diklik, memilih opsi jawaban D • Jika Tmb13 diklik, mengubah soal • Jika Tmb14 diklik, menghapus isi T11-T18 • Jika Tmb15 diklik, menghapus soal yang terseleksi • Jika Tmb16 diklik, memasukkan file gambar

