

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi terkadang menjadi sebuah mata pelajaran yang membuat siswa terkadang cenderung jenuh karena penyampaian materi maupun prakteknya oleh guru kurang menarik perhatian siswa. Siswa terkadang lebih memperhatikan cara-cara praktikum yang dilakukan oleh guru dibandingkan dengan memahami teori yang disampaikan. Hal ini membuat siswa akhirnya kurang memahami baik dari sisi konsep materi maupun prakteknya karena tidak didasari dengan panduan yang ada melainkan dengan melihat apa yang dilakukan oleh instruktur praktikum.

Oleh sebab itu diperlukan suatu alat bantu ajar yang mampu meningkatkan minat untuk belajar mata pelajaran TIK dengan metode yang menyenangkan, sehingga tidak membuat bosan dan mampu merangsang pola pikir secara luas dan menjadikannya sebagai sarana pengajaran yang efektif dan handal.

Melihat pesatnya perkembangan komputer sekarang ini maka kita dapat membuat suatu alat bantu ajar yang bisa mengkombinasikan text, gambar, suara sehingga dapat menarik

perhatian siswa sehingga mudah memahami mata pelajaran tersebut. Hal itu dapat direalisasikan dengan membuat media pembelajaran berbasis multimedia.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan maka masalah yang dirumuskan yaitu "Bagaimana membuat aplikasi berbasis multimedia yang interaktif untuk pembelajaran mata pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi ".

1.3. Ruang Lingkup

Untuk mengatasi permasalahan yang ada maka yang membatasi permasalahan sebagai berikut :

- a. Dalam program ini materi yang disampaikan meliputi materi yang sesuai dengan silabi buku panduan mata pelajaran TIK untuk SMP kelas VII.
- b. Jenis aplikasi yang akan dibuat merupakan jenis CD interaktif tutorial, yaitu materi pembelajaran dalam bentuk multimedia, dengan pola interaksi 2 arah.
- c. Pemberian password untuk pihak pengajaran dan guru untuk membatasi hak akses dalam proses update.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah membangun sebuah aplikasi berupa paket ajar berbasis multimedia untuk membantu pembelajaran mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi SMP kelas VII .

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang multimedia ini pernah juga dibuat oleh Ni Luh Ani Yulianti (2009) yang berjudul "Aplikasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Mata Pelajaran Matematika Bahasan Trigonometri". Pada penelitian tersebut dibahas pembuatan aplikasi multimedia menggunakan macromedia director. Pada program ini dibahas tentang pemvisualisasian materi trigonometri yaitu kategorinya antara teori yang mendasari trigonometri, rumus – rumus trigonometri, dan latihan soal. Pada system ini terdapat kelemahan dimana untuk soal-soal latihan dan materi dalam aplikasi ini tidak disimpan dalam database dan bersifat statis karena soal latihan yang ditampilkan tidak dapat diupdate.

Yang membedakan dengan sistem sebelumnya adalah dengan dibuatnya sistem yang bersifat dinamis serta interaktif antara user dan sistem. Sistem yang dibuat dapat diupdate dari sisi materi dan soal ujian oleh bagian pengajaran maupun pihak guru.

2.2. Dasar Teori

2.2.1 Media Pembelajaran

Menurut Arsyad (2002), kata **media** berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara', atau 'pengantar'. Menurut Bovee dalam Ouda Teda Ena (2001), Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak dapat berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media (Ouda Teda Ena, 2001).

2.2.2 Multimedia

Multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video (Rosch,1996)atau Multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu suara, gambar, dan teks (McConnick, 1996) atau Multimedia adalah kombinasi paling sedikit dua media input atau output data, media ini dapat audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar (Turban dkk, 2002) atau Multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video (Robin dan Linda, 2001).

Definisi lain dari multimedia, yaitu dengan menempatkannya dalam konteks, seperti yang dilakukan oleh Hofstetter (2001), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Dalam definisi ini terkandung empat komponen penting multimedia. Pertama, harus ada computer yang mengkoordinasikan apa yang dilihat dan didengar. Kedua, harus ada link yang menghubungkan kita dengan informasi. Ketiga, harus ada alat navigasi yang memandu kita, menjelajah jaringan informasi yang saling berhubungan. Keempat, multimedia menyediakan tempat kepada kita untuk mengumpulkan, memproses, dan mengkomunikasikan informasi dan ide kita sendiri.

2.2.3 CD Interaktif

CD Interaktif terdiri dari kata CD dan *Interaktif*. CD adalah media penyimpanan data yang merupakan singkatan dari Compact Disc. Sedang *Interaktif* adalah komunikasi 2 arah atau disebut juga dialog. 2 arah maksudnya adalah kita ikut aktif menentukan jalannya materi, seperti pada game dan website. Jika diartikan secara sederhana, CD Interaktif adalah

materi yang bisa diakses menurut keinginan pengguna dalam media CD.

2.2.4 Media Pembelajaran Yang Interaktif

Pengertian interaktif terkait dengan komunikasi 2 arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Komponen komunikasi dalam multimedia interaktif (berbasis komputer) adalah hubungan antara manusia (sebagai user/pengguna produk) dan komputer (software/aplikasi/produk dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD). Dengan demikian produk/CD/aplikasi yang diharapkan memiliki hubungan 2 arah/timbal balik antara software/aplikasi dengan usernya (Harto, 2008).

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

2.2.5 Delphi 7

Borland Delphi sering disebut juga dengan Delphi. Delphi adalah sebuah perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis antarmuka grafis di lingkungan sistem operasi Microsoft Windows. Delphi dibuat oleh

perusahaan Borland Software Corporation. Bahasa pemrograman yang digunakan Delphi adalah bahasa Pascal.

2.2.6 Camtasia Studio

Camtasia Studio adalah program aplikasi yang dikemas untuk mempermudah proses *Recording, Editing, Dan Publishing* video presentasi yang ada pada layar monitor komputer. Kelebihan Camtasia Studio dibandingkan program aplikasi sejenis adalah karena program ini *full motion recording*, tidak membutuhkan *server*, menyediakan fasilitas editing lebih lanjut, tidak membatasi format file, serta *compatible* dengan beragam tools program lainnya.

2.2.7 MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem aplikasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan, yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

3.1.1. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras merupakan segala sesuatu yang bersifat fisik. Dalam pembuatan aplikasi ini perangkat keras yang digunakan berdasarkan spesifikasi komputer pribadi :

- Notebook intel core 2 duo
- CD-R/RW untuk menuliskan
- prosesor T6600 (2,2 Ghz) hasil kedalam CD
- Memory 3 Gb DDR3
- Speaker Active
- HDD 320 Gb
- Microphone

3.1.2. Perangkat Lunak (Software)

Sistem perangkat lunak adalah sistem yang akan melakukan pengolahan data yang memiliki masukan berupa

program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- Sistem Operasi : Windows 7
- Macromedia Flash 8
- Photoshop CS3
- Borland Delphi7
- MySQL
- Cool Edit Pro 2.0
- Camtasia Studio 6.0
- Avi Mpeg Converter

3.1.3. Kebutuhan Input

Input pada aplikasi ini diambil dari buku "Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk SMP kelas VII" untuk bahasan mata pelajaran ini yang berupa :

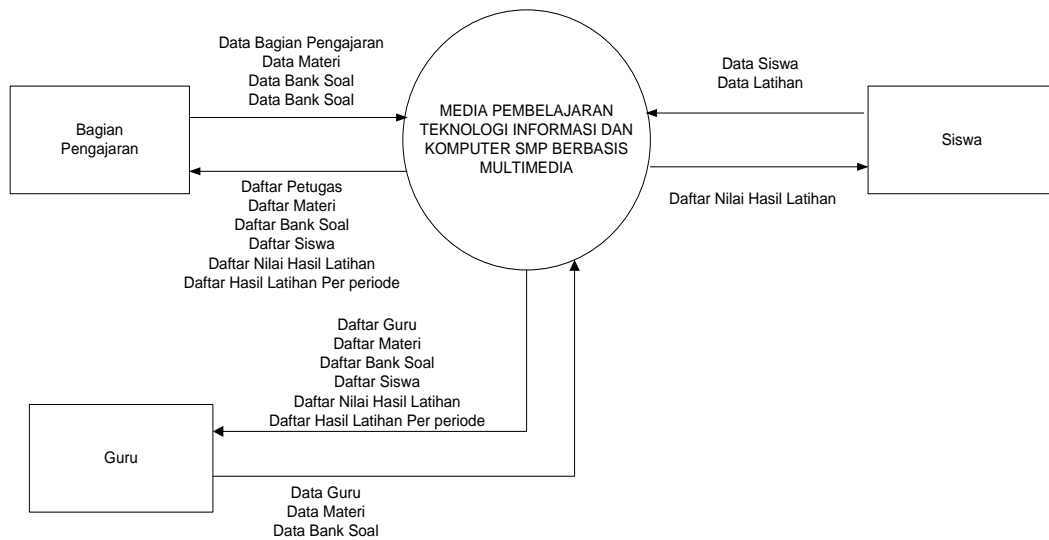
- Teks
- Gambar
- Animasi
- Suara yang merupakan penjelasan dari materi yang diambil dari buku

3.2. Perancangan Sistem

Untuk membuat aplikasi ini diperlukan perancangan sistem antara lain : Diagram Konteks, Diagram Alir Data (DAD), Perancangan Basis Data dan Perancangan Antar Muka Aplikasi.

3.2.1. Diagram Konteks

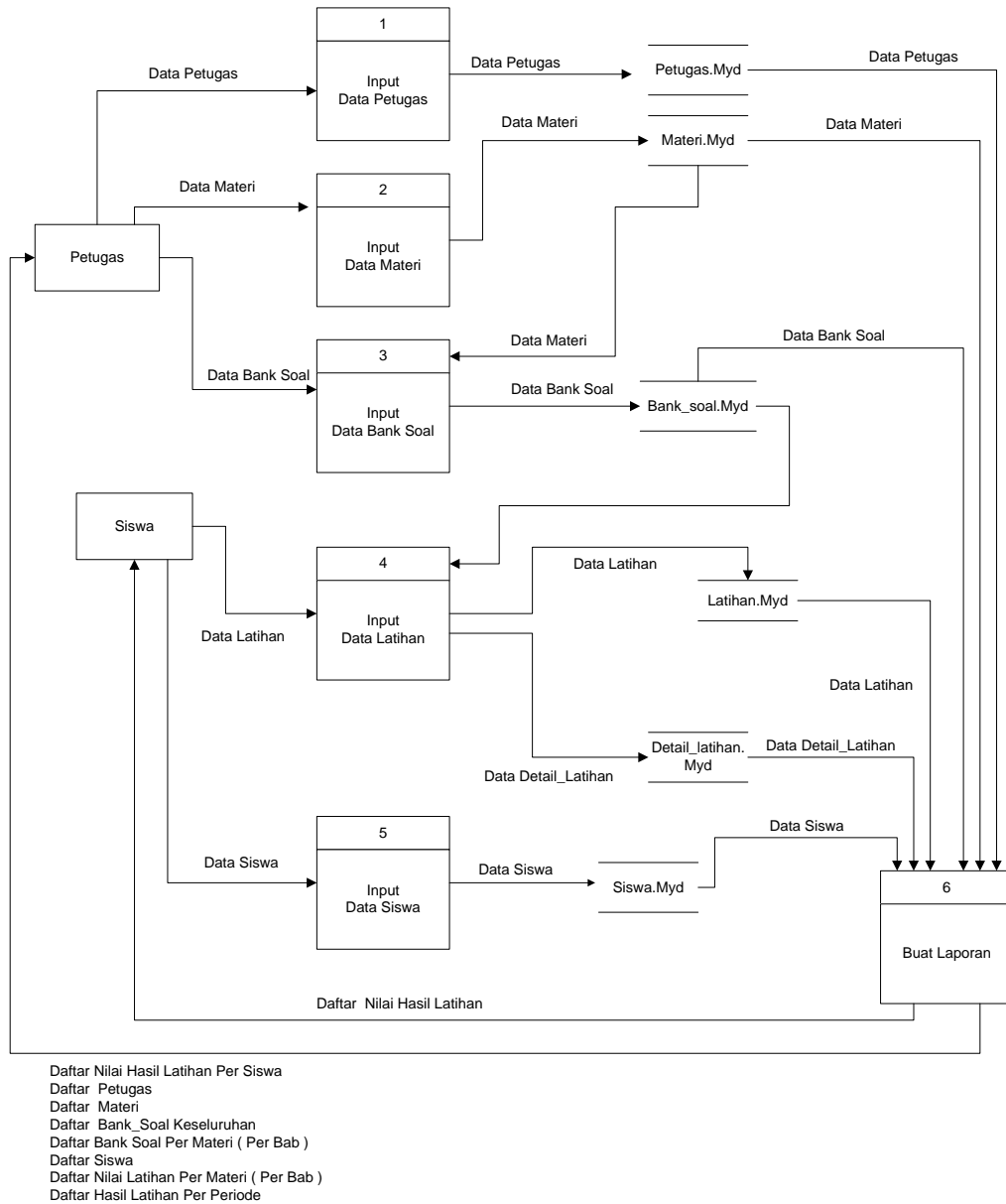
Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DAD (Diagram Alir Data) yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Adapun diagram konteks dari aplikasi ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Konteks

3.2.2. Diagram Alir Data (DAD)

Berikut ini adalah DAD Level 0 dari aplikasi yang dibuat :



Gambar 3.2 Diagram Alir Data (DAD)

3.2.3. Perancangan Basis Data

Adapun tabel yang diperlukan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Tabel Data Petugas

Nama Tabel : Petugas
 Jumlah Field : 4
 Primary Key : Id_petugas
 Fungsi Tabel : Menyimpan Data Petugas

Tabel 3.1 Struktur Tabel Petugas

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_petugas *	Varchar	5	Id Petugas
2	Username	Varchar	25	User
3	Passwd	Varchar	25	Password
4	Hak_akses	Char	1	Hak Akses : 1. Pengajaran 2. Guru

2. Tabel Data Materi

Nama Tabel : Materi
 Jumlah Field : 6
 Primary Key : Id_materi
 Fungsi Tabel : Menyimpan Data Materi

Tabel 3.2 Struktur Tabel Materi

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_materi *	Varchar	5	Id Materi
2	Judul_materi	Varchar	100	Judul Materi
3	Gambar	Text	-	Gambar
4	Isi_teoris	Text	-	Isi Teori
5	Isi_praktikum	Text	-	Isi Praktikum
6	Suara	Text	-	File Suara

3. Tabel Data Bank Soal

Nama Tabel : Bank_soal
 Jumlah Field : 8
 Primary Key : Id_soal_lat
 Foregin Key : Id_materi
 Fungsi Tabel : Menyimpan Data Bank Soal

Tabel 3.3 Struktur Tabel Bank_soal

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_soal_lat *	Varchar	5	Id Soal Latihan
2	Id_materi **	Varchar	5	Id Materi
3	Soal_lat	Text	-	Soal Latihan
4	A	Text	-	Pilihan A
5	B	Text	-	Pilihan B
6	C	Text	-	Pilihan C
7	D	Text	-	Pilihan D
8	Kunci_jawaban	Char	1	Kunci Jawaban

4. Tabel Data Latihan

Nama Tabel : Latihan
 Jumlah Field : 4
 Primary Key : Id_latihan
 Foregin Key : Nis
 Fungsi Tabel : Menyimpan Data Latihan

Tabel 3.4 Struktur Tabel Latihan

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
----	------------	------	-------	------------

1	Id_latihan *	Varchar	10	Id Latihan
2	Nis **	Varchar	7	Nis
3	Tgl_latihan	Date	-	Tanggal Latihan
4	Nilai	Float	-	Nilai

5. Tabel Data Detail Latihan

Nama Tabel : Latihan
 Jumlah Field : 4
 Foreign Key : Id_latihan , Id_soal_lat
 Fungsi Tabel : Menyimpan Data Detail Latihan

Tabel 3.5 Struktur Tabel Detail Latihan

No	FieldName	Type	Lebar	Keterangan
1	Id_latihan **	Varchar	10	Id Latihan
2	Id_soal_lat **	Varchar	5	Id Soal Latihan
3	Jawaban_lat	Char	1	Jawaban Latihan
4	Status_jawaban	Char	1	Status Jawaban : 1. Benar 2. Salah

6. Tabel Siswa

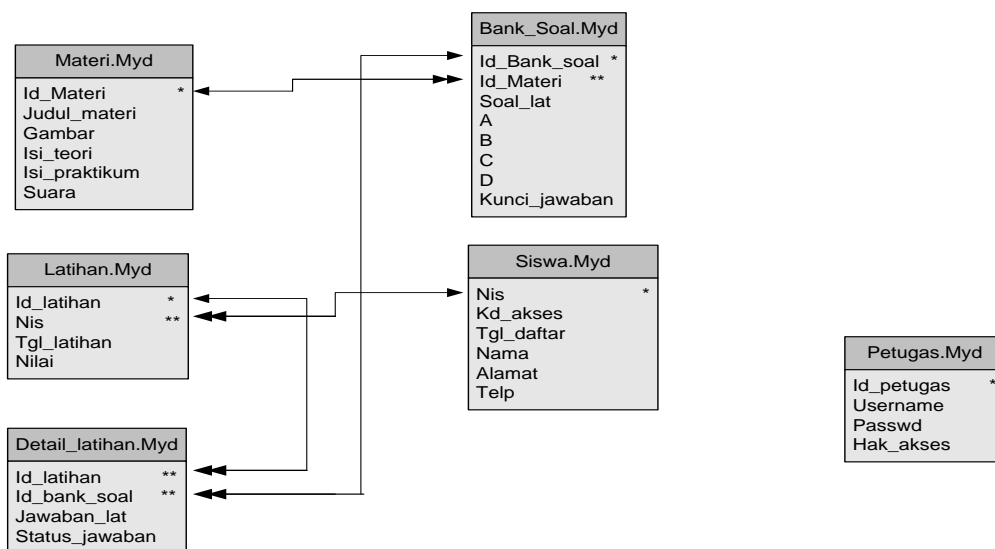
Nama Tabel : Siswa
 Jumlah Field : 6
 Primary Key : Nis
 Fungsi Tabel : Menyimpan Data Siswa

Tabel 3.6 Struktur Tabel Siswa

No	FieldName	Type	Lebar	Keterangan
----	-----------	------	-------	------------

1	Nis *	Varchar	7	Nis
2	Kd_akses	Varchar	25	Kode Akses
3	Tgl_daftar	Date	-	Tanggal Daftar
4	Nama	Varchar	50	Nama siswa
5	Alamat	Text	-	Alamat
6	Telp	Varchar	15	Telepon

Perancangan berikut yang diperlukan adalah perancangan relasi antar tabel :



Gambar 3.3 Relasi Antar Tabel

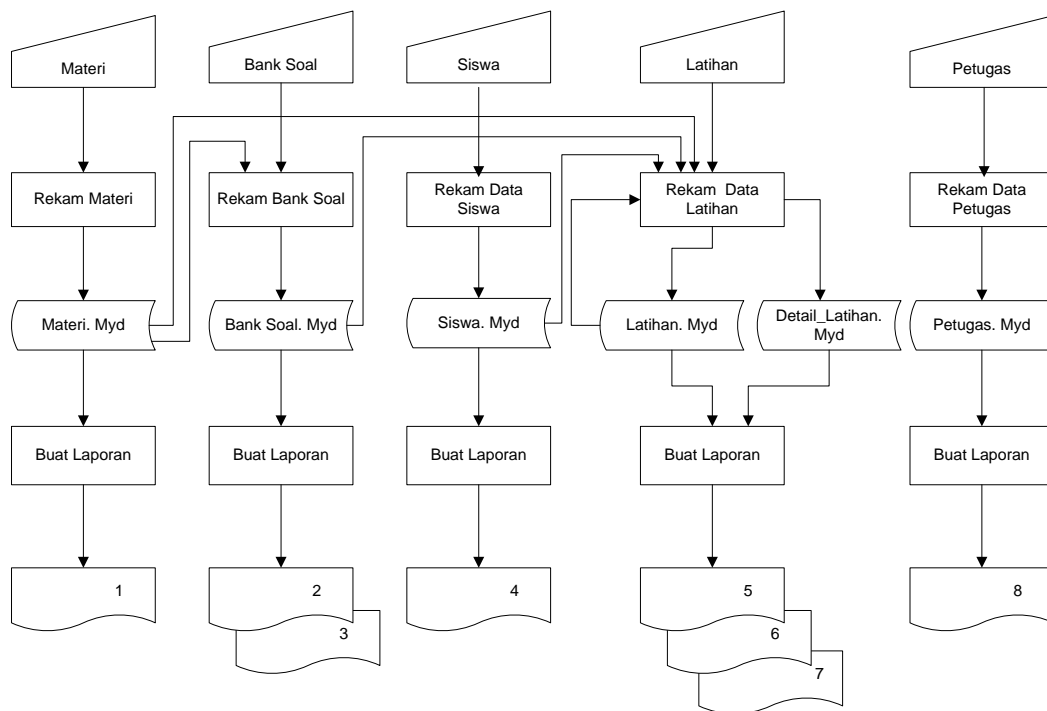
Keterangan :

**Primary Key (Kunci Utama)*

***Foregin Key (Kunci Tamu)*

3.2.4. Diagram Alir Sistem

Diagram Alir System merupakan diagram yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari system. Diagram ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam system. Diagram alir system ini akan menunjukkan apa saja yang akan dikerjakan di system.



Gambar 3.4 Diagram Alir Sistem

KETERANGAN :

1. Daftar Materi
2. Daftar Bank Soal Keseluruhan
3. Daftar Bank Soal PerMateri (PerBab)
4. Daftar Siswa
5. Daftar Nilai Latihan PerSiswa
6. Daftar Nilai Latihan PerMateri (PerBab)
7. Daftar Latihan Siswa Per Periode
8. Daftar Petugas

3.2.5. Perancangan Antar Muka Pemakai (*User Interface*)

Perancangan user interface merupakan suatu rancang bangun yang mampu memberikan gambaran dan komunikasi antara user dengan komputer. Perancangan ini menampilkan menu-menu yang ada dalam aplikasi ini, sebagai berikut :

3.2.5.1. Rancangan Masukan Data

1. Rancangan Masukan Data Materi

Masukan data materi ini berfungsi untuk menginputkan, memproses dan merekam data-data materi ke dalam tabel materi.

DATA MATERI	
ID Materi	<input type="text"/>
Judul Materi	<input type="text"/>
Gambar	<input type="text"/>
Isi Teori	<input type="text"/>
Isi Praktikum	<input type="text"/>
Suara	<input type="text"/>

Buttons: Tambah, Edit, Lihat Data, Hapus, Keluar, Ambil File

Gambar 3.5 Rancangan Masukan Data Materi

2. Rancangan Masukan Data Bank Soal

Masukan data Bank Soal ini berfungsi untuk menginputkan, memproses dan merekam data-data bank soal atau kumpulan soal-soal latihan ke dalam tabel Bank Soal.

DATA BANK SOAL

ID Soal Latihan **Tambah**

ID Materi **Edit**

Soal Latihan **Lihat Data**

Pilihan A Pilihan C **Hapus**

Pilihan B Pilihan D

Kunci Jawaban **Keluar**

Gambar 3.6 Rancangan Masukan Data Bank Soal

3. Rancangan Masukan Data Latihan

Masukan data Latihan ini berfungsi untuk menginputkan, memproses dan merekam data-data latihan ke dalam tabel Latihan.

DATA LATIHAN

NIS 000000

Nama XXXXXXXXXXXX

Jumlah Soal Latihan

Latihan :

1 . Pesan yang dikirim dari satu orang ke orang lain pada jarak yang jauh disebut dengan istilah komunikasi . . .

A . Satu arah B . Point To Point

C . Point To Multipoint D . Multipoint To point

Lihat Nilai Latihan

Latihan Ke : 00 ← Dari → 00 Latihan **Lihat** **Proses**

Gambar 3.7 Rancangan Masukan Data Latihan

4. Rancangan Masukan Data Petugas

Masukan data Bank Soal ini berfungsi untuk menginputkan, memproses dan merekam data-data petugas ke dalam tabel petugas.

DATA PETUGAS

Kode Petugas

Username

Password

Hak Akses

Gambar 3.8 Rancangan Masukan Data Petugas

5. Rancangan Masukan Data Siswa

Masukan data Siswa ini berfungsi untuk menginputkan, memproses dan merekam data-data siswa ke dalam tabel Siswa.

DATA SISWA

NIS

Tgl. Daftar

Kode Akses

Nama

Alamat

Agama
 Islam Katholik Hindu
 Protestan Budha KongHuchu

Jenis Kelamin
 Laki - Laki Perempuan

Tgl. Lahir

Telepon

Gambar 3.9 Rancangan Masukan Data Siswa

3.2.5.2. Rancangan Keluaran Data

1. Rancangan Keluaran Laporan Data Materi Keseluruhan.

Laporan keluaran data Siswa ini berfungsi menampilkan data-data materi yang diambil dari tabel siswa dan ditampilkan secara keseluruhan.

LAPORAN DATA MATERI KESELURUHAN	
ID Materi	000
Judul Materi	xxx
Cetak Tanggal	5/21/2010

Gambar 3.10 Rancangan Keluaran Laporan Data Materi Keseluruhan.

2. Rancangan Keluaran Laporan Data Bank Soal

Laporan keluaran data Bank soal ini berfungsi menampilkan data-data bank soal yang diambil dari tabel bank soal.

LAPORAN DATA BANK SOAL							
ID Soal Latihan	ID Materi	Soal Latihan	Jawaban A	Jawaban B	Jawaban C	Jawaban D	Kunci Jawaban

Gambar 3.11 Rancangan Keluaran Laporan Data Bank Soal

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya. Secara umum tujuannya adalah untuk melaksanakan uji coba atas konsep pengembangan sistem yang telah disusun.

4.1.1 Proses Login Pengguna Sistem

Sebelum menggunakan sistem pengguna harus melakukan proses login pada aplikasi. Implementasi kode program untuk proses login Bagian Pengajaran adalah sebagai berikut :

```

if Combol.Text = 'Bagian Pengajaran' then
begin
  if (Edit1.Text = '') or (Edit2.Text = '') then
  begin
    messageDlg('Username dan Password harus diisi!',
      mtWarning, [mbOK], 0);
    Edit1.SetFocus; exit;
  end;
end;

```

Pengguna sistem akan memilih status penggunaanya, kemudian memasukan user ID dan password, inputan data tersebut akan diverifikasi pada data base yang telah ada.



Gambar 4.1 Form Login Pengguna

4.1.2 Proses Pendaftaran Siswa

Proses ini merupakan proses pendaftaran pengguna sistem yaitu siswa, siswa yang belum pernah menggunakan sistem ini harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu. Implementasi kode program untuk proses ini adalah sebagai berikut :

```

procedure TFDaftar.Focus(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
  IF Key = #13 Then Begin
    If Sender= edit2 then Edit4.Setfocus;
    If Sender= edit4 then Edit5.Setfocus;
    If Sender= edit6 then BSClick(Sender);
  end;
end;

procedure TFDaftar.BSClick(Sender: TObject);
begin
  If Edit2.text='' then
  begin
    MessageDlg('Kode akses harus diisi!',mtInformation,[mbOK],0);
    Edit2.Setfocus;
    exit;
  end;
  If Edit4.text='' then
  begin
    MessageDlg('Nama harus diisi!',mtInformation,[mbOK],0);
    Edit4.Setfocus;
    exit;
  end;
  If Edit5.text='' then
  begin
    MessageDlg('Alamat harus diisi!',mtInformation,[mbOK],0);
    Edit5.Setfocus;
    exit;
  end;
  If RA.ItemIndex=-1 then
  begin
    MessageDlg('Agama harus diisi!',mtInformation,[mbOK],0);
    exit;
  end;
  If RK.ItemIndex=-1 then
  begin
    MessageDlg('Jenis kelamin harus diisi!',mtInformation,[mbOK],0);
    exit;
  end;
  If DT1.DateTime >= Date then
  begin
    MessageDlg('Tanggal lahir belum valid, silahkan cek kembali!',mtInformation,[mbOK],0);
    DT1.Setfocus;
    exit;
  end;
end;

```

4.1.3 Proses Update Data Siswa

Proses update data siswa dapat dilakukan oleh bagian pengajaran dan guru. Implementasi kode program untuk proses ini adalah sebagai berikut :

```
begin
  Combol.Text:=DM.TSiswa.Fields[0].asstring;
  Edit1.Text:=DM.TSiswa.Fields[0].asstring;
  Edit2.Text:=DM.TSiswa.Fields[1].asstring;
  Edit3.Text:=DM.TSiswa.Fields[2].asstring;
  Edit4.Text:=DM.TSiswa.Fields[3].asstring;
  Edit5.Text:=DM.TSiswa.Fields[4].asstring;
  RK.Itemindex:=DM.TSiswa.Fields[5].AsInteger-1;
  RA.Itemindex:=DM.TSiswa.Fields[6].AsInteger-1;
  DT1.DateTime:=DM.TSiswa.Fields[7].AsDateTime;
  Edit6.Text:=DM.TSiswa.Fields[8].asstring;
  BH.Enabled:=True;
  BS.Enabled:=True; BS.Caption:='&Edit';
  BB.Caption:='&Batal'; BS.Setfocus;
end;
procedure TFSiswa.Tulis;
Begin
  DM.TSiswa.first;
  Combol.clear;
  while not DM.TSiswa.EOF do
  begin
    Combol.items.add(DM.TSiswa.Fieldbyname('nis').asstring);
    DM.TSiswa.Next;
  end;
end;
```

4.1.4 Proses Update Data Materi

Proses update data materi dapat dilakukan oleh bagian pengajaran dan guru. Implementasi kode program untuk proses ini adalah sebagai berikut :

```
begin
  Combol.Text:=TMateri.Fields[0].asstring;
  Edit1.Text:=TMateri.Fields[0].asstring;
  Edit2.Text:=TMateri.Fields[1].asstring;
  Edit5.Text:=TMateri.Fields[2].asstring;
  Memol.Text:=TMateri.Fields[3].asstring;
  Memo2.Text:=TMateri.Fields[4].asstring;
  Edit3.Text:=TMateri.Fields[5].asstring;
  Edit4.Text:=TMateri.Fields[6].asstring;
  BH.Enabled:=True;
  BS.Enabled:=True; BS.Caption:='&Edit';
  BB.Caption:='&Batal'; BS.Setfocus;
end;
procedure TFMateri.Tulis;
Begin
  TMateri.first;
  Combol.clear;
  while not TMateri.EOF do
  begin
    Combol.items.add(TMateri.Fieldbyname('id_materi').asstring);
    TMateri.Next;
  end;
end;
```



```

    end;
end;

```

4.1.5 Proses Update Data Soal Latihan

Proses update data soal latihan dapat dilakukan oleh bagian pengajaran dan guru. Implementasi kode program untuk proses ini adalah sebagai berikut :

```

begin
    Combo1.Text:=DM.TSoal_Latihan.Fields[0].asstring;
    Edit1.Text:=DM.TSoal_Latihan.Fields[0].asstring;
    Combo2.Text:=DM.TSoal_Latihan.Fields[1].asstring;
    Memo1.Text:=DM.TSoal_Latihan.Fields[2].asstring;
    Memo2.Text:=DM.TSoal_Latihan.Fields[3].asstring;
    Memo3.Text:=DM.TSoal_Latihan.Fields[4].asstring;
    Memo4.Text:=DM.TSoal_Latihan.Fields[5].asstring;
    Memo5.Text:=DM.TSoal_Latihan.Fields[6].asstring;
    Combo3.Text:=DM.TSoal_Latihan.Fields[7].asstring;
    BH.Enabled:=True; BS.Enabled:=True; BS.Caption:='&Edit';
    BB.Caption:='&Batal'; BS.Setfocus;
end;
Combo1.items.add(DM.TSoal_Latihan.Fieldbyname('id_soal_lat').asstring);
    DM.TSoal_Latihan.Next;
end;
end;

procedure TFSOal_Latihan.Tulis1;
Begin
    DM.TMateri.first;
    Combo2.clear;
    while not DM.TMateri.EOF do
        begin
            Combo2.items.add(DM.TMateri.Fieldbyname('id_materi').asstring);
            DM.TMateri.Next;
        end;
    end;
end;

With DM DO
Begin
    If BS.Caption = '&Simpan' then
    Begin
        If Save = true then
        Begin
            TSoal_Latihan.Edit;
            TSoal_Latihan.Fields[1].Asstring:=Combo2.text;
            TSoal_Latihan.Fields[2].Asstring:=Memo1.text;
            TSoal_Latihan.Fields[3].Asstring:=Memo2.text;
            TSoal_Latihan.Fields[4].Asstring:=Memo3.text;
            TSoal_Latihan.Fields[5].Asstring:=Memo4.text;
            TSoal_Latihan.Fields[6].Asstring:=Memo5.text;
            TSoal_Latihan.Fields[7].Asstring:=Combo3.text;
        end;
        try
            TSoal_Latihan.Post;
            FormShow(Sender);
            MessageDlg('Data telah direkam',mtInformation,[mbOK],0);
        Except
            TSoal_Latihan.Cancel;
            exit;
        end;
    end;
end;

```

4.1.6 Proses Update Data Petugas

Proses update data petugas dapat dilakukan oleh bagian pengajaran dan guru. Implementasi kode program untuk proses ini adalah sebagai berikut :

```

procedure TFPetugas.UpDateData;
begin
  Combo1.Text:=DM.TPetugas.Fields[0].asstring;
  Edit1.Text:=DM.TPetugas.Fields[0].asstring;
  Edit2.Text:=DM.TPetugas.Fields[1].asstring;
  Edit3.Text:=DM.TPetugas.Fields[2].asstring;
  RA.ItemIndex:=DM.TPetugas.Fields[3].AsInteger-1;
  BH.Enabled:=True;
  BS.Enabled:=True; BS.Caption:='&Edit';
  BB.Caption:='&Batal'; BS.Setfocus;
end;

procedure TFPetugas.Tulis;
Begin
  DM.TPetugas.first;
  Combo1.clear;
  while not DM.TPetugas.EOF do
  begin
    Combo1.items.add(DM.TPetugas.Fieldbyname('kd_petugas').asstring);
    DM.TPetugas.Next;
  end;
end;

With DM DO
Begin
  If BS.Caption = '&Simpan' then
  Begin
    If Save = true then
    Begin
      TPetugas.Append;
      TPetugas.Fields[0].Asstring:=Edit1.text;
      TPetugas.Fields[1].Asstring:=Edit2.text;
      TPetugas.Fields[2].Asstring:=Edit3.text;
      TPetugas.Fields[3].AsInteger:=RA.ItemIndex+1;
    End else
    Begin
      TPetugas.Edit;
      TPetugas.Fields[1].Asstring:=Edit2.text;
      TPetugas.Fields[2].Asstring:=Edit3.text;
      TPetugas.Fields[3].AsInteger:=RA.ItemIndex+1;
    end;
  try
    TPetugas.Post;
    FormShow(Sender);
    MessageDlg('Data telah direkam',mtInformation,[mbOK],0);
  Except
    TPetugas.Cancel;
    exit;
  end;
end
end

```



Gambar 4.2 Form Petugas

4.1.7 Proses Menampilkan Output Laporan.

Pada proses ini yang akan ditampilkan berupa data laporan, laporan yang akan ditampilkan akan dipanggil dari setiap form laporan. Berikut ini merupakan contoh dari output laporan.

4.1.7.1 Output Laporan Data Siswa

Untuk menampilkan data output berupa laporan akan dipanggil dari form laporan data siswa. Proses ini dilakukan oleh bagian pengajaran dan guru. Implementasi kode program untuk proses ini adalah sebagai berikut :

```
begin
  dm.TSiswa.Close; dm.TSiswa.Open;
end;

end.
```

4.1.7.2 Output Laporan Data Petugas

Implementasi kode program untuk proses ini adalah sebagai berikut :

```
procedure TFLapPetugas.Query1CalcFields(DataSet: TDataSet);
begin
```

```

if Query1.Fieldbyname('hak_akses').AsString='1' then
begin
Querylkh.AsString:='Bagian Pengajaran';
end else
begin
Querylkh.AsString:='Guru';
end

```

4.1.8 Proses Pengaturan Jumlah Soal Latihan.

Proses ini hanya dapat dilakukan oleh bagian pengajaran dan guru, pengaturan jumlah soal ini dilakukan untuk menentukan jumlah soal yang akan di tampilkan pada saat siswa melakukan latihan soal. Implementasi kode program untuk proses ini adalah sebagai berikut :

```

procedure TFSet_Jum_Soal_Lat.FormShow(Sender: TObject);
begin
DM.TSet_Jum_Latihan.Open;
if DM.TSet_Jum_Latihan.Eof then
begin
Edit1.Text:='0';
BS.Caption:='&Simpan';
Edit1.SetFocus;
end else
begin
Edit1.Text:=DM.TSet_Jum_Latihan.FieldByName('jum').AsString;
BS.Caption:='&Update';
Edit1.SetFocus;
end;
end;

```

4.1.9 Proses Penggunaan Media Pembelajaran Oleh Siswa.

Siswa akan berada pada form siswa ketika login siswa sukses dilakukan, siswa dapat memilih pilihan yang terdapat pada form siswa. pilihan yang dipilih oleh siswa akan memanggil ke form pilihan tersebut untuk ditampilkan.



Gambar 4.3 Form Siswa

4.1.9.1 Proses Menampilkan Pilihan Pendahuluan

Implementasi kode program untuk form pendahuluan ini adalah sebagai berikut :

```

procedure TFPendahuluan.FormActivate(Sender: TObject);
begin
  FMenu.musik.Close;
  FMenu.Timer1.Enabled:=false;
  Timer1.Enabled:=true;
  FMenu.putar_musik_biasa;
end;

procedure TFPendahuluan.FormCloseQuery(Sender: TObject;
  var CanClose: Boolean);
begin
  FMenu.musik.Close;
  Timer1.Enabled:=false;
  FMenu.putar_musik_utama;
  FMenu.Timer1.Enabled:=true;
end;

procedure TFPendahuluan.LKeluarClick(Sender: TObject);
begin
  Close;
end;

```

4.1.9.2 Menampilkan Pilihan Pembahasan

Implementasi kode program untuk form ini adalah sebagai berikut :

```

procedure TFPembahasan.panggil_gambar;
begin
end;

procedure TFPembahasan.FormActivate(Sender: TObject);
begin
  FMenu.musik.Close;
  FMenu.Timer1.Enabled:=false;
  Timer1.Enabled:=true;
  FMenu.putar_musik_slow;
end;
procedure TFPembahasan.FormShow(Sender: TObject);

```

```

begin
  TMateri.Open;
  LKeluar.Font.Color:=clRed;
  Button1.Caption:='Play Video';
  MediaAnimate.FileName:=TMateri.FieldByName('gambar').AsString;
  MediaAnimate.Open;
  MediaAnimate.Play;
  MediaSuara.FileName:=TMateri.FieldByName('suara').AsString;
  MediaSuara.Open;
  MediaSuara.Play;
end;

procedure TFPembahasan.DBGrid1CellClick(Column: TColumn);
begin
  if Button1.Caption='Stop' then
  begin
    messagedlg('Untuk dapat memilih daftar isi berikutnya, video silahkan
di stop dulu!',mtinformation,[mbok],0);
    exit;
  end else
  begin
    FMenu.putar_suara;
    MediaAnimate.FileName:=TMateri.FieldByName('gambar').AsString;
    MediaAnimate.Open;
    MediaAnimate.Play;
    MediaSuara.FileName:=TMateri.FieldByName('suara').AsString;
    MediaSuara.Open;
    MediaSuara.Play;
  end;
end;

```

4.1.9.3 Menampilkan Pilihan Latihan

Implementasi kode program untuk form ini adalah sebagai berikut :

```

begin
  if RJ.ItemIndex = -1 then
  begin
    MessageDlg('Jawaban belum dipilih',
  mtInformation,[mbok],0);
    exit;
  end;

  if RJ.ItemIndex = 0 then
  begin
    jawab:='A';
  end else
  if RJ.ItemIndex = 1 then
  begin
    jawab:='B';
  end else
  if RJ.ItemIndex = 2 then
  begin
    jawab:='C';
  end else
  if RJ.ItemIndex = 3 then
  begin
    jawab:='D';
  end;

  Query2.Close;
  Query2.Sql.Clear;
  Query2.Sql.Add('select * from soal_latihan where id_soal_lat=:t1');
  Query2.ParamByName('t1').AsString:=DBEdit1.Text;
  Query2.Open;

```

```

if Query2.FieldName('kunci_jawaban').AsString = jawab then

Nomer := Nomer + 1;
LNomer.Caption := IntToStr(Nomer)+'.';
Query1.Next;
RJ.ItemIndex:=-1;

if Nomer = (dm.TSet_Jum_Latihan.FieldName('jum').AsInteger+1) then
begin
  Query2.Close;
  Query2.Sql.Clear;
  Query2.Sql.Add('select count(id_latihan) as jum_benar from temp_latihan
where id_latihan=:s1 And status_jawaban=:s2');
  Query2.ParamByName('s1').AsString := Label4.Caption;
  Query2.ParamByName('s2').AsString := 'B';
  Query2.Open;
  Query5.Close;
  Query5.Sql.Clear;
  Query5.Sql.Add('select count(id_latihan) as jum_salah from temp_latihan
where id_latihan=:s1 And status_jawaban=:s2');
  Query5.ParamByName('s1').AsString := Label4.Caption;
  Query5.ParamByName('s2').AsString := 'S';
  Query5.Open;
  Query3.Close;
  Query3.Sql.Clear;
  Query3.Sql.Add('select count(status_jawaban) as jum_benar from
temp_latihan where id_latihan=:t1 and status_jawaban=:t2');
  Query3.ParamByName('t1').AsString := Label4.Caption;
  Query3.ParamByName('t2').AsString := 'B';
  Query3.Open;

  end;
end;

end;

```

4.1.9.4 Menampilkan Pilihan Daftar Pustaka

Implementasi kode program untuk form ini adalah sebagai berikut :

```

begin
  LKeluar.Font.Color:=clBlue;
  FMenu.putar_suaral;
end;

procedure TFDaftar_Pustaka.FormShow(Sender: TObject);
begin
  LKeluar.Font.Color:=clRed;
end;

```

4.1.9.5 Menampilkan Pilihan Profil

Implementasi kode program untuk form ini adalah sebagai berikut :

```

procedure TFProfil.FormActivate(Sender: TObject);
begin
  FMenu.musik.Close;
  FMenu.Timer1.Enabled:=false;
  Timer1.Enabled:=true;

```

```
FMenu.putar_musik_biasa;  
end;
```

4.2 Pembahasan Sistem

Berikut pembahasan tentang cara kerja dari aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Sebelum menggunakan aplikasi, user harus melakukan proses login untuk menentukan status user.
2. Apabila user login sebagai bagian pengajaran dan guru, maka user dapat melakukan update terhadap data-data seperti update data siswa, data materi, data soal latihan, dan data petugas. Data -data tersebut dapat ditambahkan diedit dan dihapus. Bagian pengajaran dan guru juga dapat melakukan settingan terhadap jumlah soal latihan, mensetting path keberdaan suara, serta dapat melihat laporan-laporan.
3. Apabila user yang ingin menggunakan sistem adalah siswa, dan siswa tersebut belum pernah menggunakan sistem sebelumnya, maka siswa harus melakukan registrasi untuk memperoleh hak akses.
4. Siswa yang sudah terdaftar pada sistem dapat melakukan proses login untuk masuk ke sistem. Setelah login siswa akan berda pada form siswa, pada form tersebut terdapat pilihan-pilihan antara lain pendahuluan, pembahasan, latihan soal, daftar pustaka dan profil. Siswa dapat memilih pilihan-pilihan tersebut.

5. Apabila pilihan yang dipilih oleh siswa adalah pendahuluan maka akan tampil form pendahuluan yang berisi standar ISI 2006, standar kompetensi dan kompetensi dasar. Setelah itu user dapat keluar dari form pendahuluan dan kembali ke form awal siswa.
6. Apabila pilihan yang dipilih oleh siswa adalah pembahasan maka siswa akan belajar materi yang terdapat dalam pembahasan materi. Dalam dalam form pembahasan ini siswa dapat mempelajari materi serta praktikum yang tersedia.
7. Apabila pilihan yang dipilih oleh siswa adalah latihan soal, maka akan tampil form latihan soal dimana jumlah soal yang ditampilkan satu per satu dengan banyaknya jumlah soal dapat disetting oleh bagian pengajaran dan guru.
8. Apabila pilihan yang dipilih oleh siswa adalah daftar pustaka maka akan tampil form yang berisi daftar pustaka dari buku acuan pembuatan aplikasi.
9. Apabila pilihan yang dipilih oleh siswa adalah profil maka akan ditampilkan form profil yang berisi profil penyusun.
10. Setelah melakukan latihan siswa dapat melihat score nilai dari hasil latihannya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari uraian yang telah disampaikan pada bab-bab sebelumnya tentang "Media Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komputer Berbasis Multimedia", maka dapat diambil kesimpulan:

1. Aplikasi ini merupakan perangkat lunak berupa paket ajar berbentuk multimedia yang digunakan untuk membantu pembelajaran mata pelajaran TIK khususnya untuk SMP kelas VII.
2. "Media Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komputer SMP Berbasis Multimedia", berfungsi sebagai alat bantu siswa dalam belajar TIK secara mandiri.
3. Guru yang biasa mengajar digantikan dengan pengembangan sebuah aplikasi yang mampu membuat computer diajak berkomunikasi meskipun cara komunikasinya tidak sefleksibel dan sealamiah manusia.

5.2 Saran

Adapun saran untuk lebih mendaya gunakan aplikasi ini, maka penulis menyarankan :

1. Perlunya pengembangan lebih lanjut dari perangkat lunak ini, antara lain perlunya fasilitas pembahasan soal latihan.
2. Karena penelitian ini cuma menghasilkan perangkat lunak media pembelajaran berbasis multimedia, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia termasuk bagaimana pengaruh penggunaan media ini terhadap prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Download Multimedia sebagai media pembelajaran interaktif <http://www.ginigitu.wordpress.com>

Henry Pandia, 2006 ,*Teknologi informasi dan komunikasi jilid 1 untuk SMP kelas VII*, erlangga, Jakarta.

Jogiyanto, 2005, *ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI : Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktik Aplikasi Bisnis*, Andi, Yogyakarta.

Hidayahtullah Priyatno, 2008, *Making Educational Animation Using Flash*, Informatika, Bandung.

Ni Luh Ani Yulianti, 2009, *Aplikasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Mata Pelajaran Matematika Bahasan Trigonometri* , STMIK Akakom Yogyakarta.

Divisi Penelitian dan Pengembangan MADCOMS – MADIUN, 2003, *Pemograman Borland Delphi 7*, Andi, Yogyakarta.

Aripin, 2009, *Video Tutorial menggunakan Camtasia Studio*, Oase Media, Bandung.