BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1.Implementasi

Implementasi Alat Bantu Pembelajaran Fisika pada SMA Negri 4 Bandung ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemograman Flash CS5, dan PHP, dengan basis data yang digunakan ialah MySQL. Implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan di perangkat keras PC (Personal Computer) Dengan sistem operasi Microsoft Windows 7 Professional.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak ini, pemantauan dan pengendalian aplikasi ini, ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi yaitu:

1. Basis data untuk data siswa dan data soal, ditambahkan oleh Admin (Guru).
2. Aplikasi Pengerjaan Soal Ujian pada SMAN Negri 4 Bandung, hanya sebatas pengerjaan soal ujian.
3. Penggunaan bahasa dalam aplikasi ini umumnya menggunakan bahasa Indonesia, dan terdapat beberapa menggunakan Bahasa Inggris.
4. Sistem Pengerjaan Soal Ujian Nasional ini hanya dapat dilakukan untuk anak SMA atau pun lainnya.
5. Aplikasi ini tidak tersedia fasilitas timer.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Untuk pengembangan perangkat lunak ini digunakan Adobe Flash CS5, Macromedia Dreamweaver, XAMPP Versi 1.7.7, SQL 5.5.16, Flash Player. Adobe Flash CS5 sebagai perangkat lunak pengembang aplikasi pengerjaan soal ujian, dan Macromedia Dreamwever sebagai perangkat lunak pengembang karena menyediakan fasiltas yang memadai untuk pembuatan aplikasi ini. XAMPP version 1.7.7. sebagai webserver untuk menjalankan PHP, dan MySQL. Dan Flash Player digunakan agar flash yang telah menjadi .exe dapat dijalankan, dan Mozila Firfox untuk melakukan pembuatan basis data dengan mengguna MySQL

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan baik itu dari sisi pengguna, maupun dari sisi administrator (guru) bersifat relative, tergantung dari spesifikasi yang dimiliki dan akan digunakan, namun sebagai gambaran berikut sistem minimal yang dapat dipakai:

a. Prosessor dengan kecepatan @2.10Ghz+Motherboard
b. VGA card 128MB
c. RAM 1000MB
d. Hardisk 40GB
e. Monitor
f. Mouse
g. NIC, Kabel Jaringan, HUB/SWITCH.

5.1.4. Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana DBMS yang digunakan MySQL, implementasi basis data dalam SQL yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
#--------------------------------------------------------------------------
-- Table structure for table `quiz_data_siswa`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `quiz_data_siswa` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `no_induk` varchar(8) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `kelas` varchar(10) NOT NULL,
  `nilai` varchar(4) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=15 ;


--
-- Dumping data for table `quiz_data_siswa`
#--------------------------------------------------------------------------
```

```
#--------------------------------------------------------------------------
-- Table structure for table `quiz_jawaban`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `quiz_jawaban` (
  `jawaban_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `pertanyaan_id` int(11) NOT NULL,
  `a` text NOT NULL,
  `b` text NOT NULL,
  `c` text NOT NULL,
  `d` text NOT NULL,
  `e` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`jawaban_id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=12 ;
--
-- Dumping data for table `quiz_jawaban`
#--------------------------------------------------------------------------
-- Table structure for table `quiz_pertanyaan`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `quiz_pertanyaan` (
  `pertanyaan_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `no_urut` int(11) NOT NULL,
  `soal` text NOT NULL,
```

```
  `benar` varchar(2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`pertanyaan_id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=12 ;
--
-- Dumping data for table `quiz_pertanyaan`
#--------------------------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `quiz_user`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `quiz_user` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `username` varchar(255) NOT NULL,
  `password` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=2 ;

--
-- Dumping data for table `quiz_user`
#--------------------------------------------------------------------------
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka.

Aplikasi proses pengerjaan soal ujian ini merupakan program aplikasi pengerjaan soal yang interactif, yang ditampilkan dalam menyempaikan soal-soal dengna tampilan yang mudah di akses oleh siswa, berikut ini akan dijelaskan dari tiap halaman aplikasi proses pengerjaan soal.

a. Implementasi Halaman Utama User (siswa)

Implementasi halaman yang terdapat pada halaman utama user dibuat dalam bentuk file program dengan berekstensi Flash, dapat dilihat pada table 5.1. Berikut :

Tabel 5.1. Implementasi Halaman Utama Buat User (siswa)

Menu	Deskrispsi	Nama File
Test	File halaman untuk melakukan test ujian	Test.swf
Materi	File halam untuk menampilkan materi-materi yang akan diujiankan.	Materi.swf
Login Siswa	File program untuk menangani member login siswa	Login Box.swf
Soal	File program untuk memunculkan soal yang telah di buat oleh guru, dan akan dikerjakan oleh siswa	Quiz Home.swf

b. Impelementasi Halaman Menu Admin (Guru)

Implementasi halaman yang terdapat pada halaman utama user dibuat dalam bentuk file program dengan berekstensi Flash, dapat dilihat pada table 5.2. Berikut :

Tabel 5.2. Implementasi Halaman Utama Buat Admin (Guru)

Admin Login	File program untuk menangani member login admin (guru).	Admin Login.swf
Administration Panel	File program untuk menangani semua aktivitas admin (guru)	Admin Panel.swf
Add Item	File untuk menambahkan data soal.	Add Entry.swf
Edit Item	File untuk mengedit data soal.	Edit Item.swf
Delete Item	File untuk menghapus data soal.	Delete Item.swf
Tambah Siswa	File untuk menambah data siswa yang akan mengikuti ujian	Tambah Data Siswa.swf
Data Siswa	File untuk melihat data siswa yang telah mengerjakan soal ujian tersebut.	Data siswa.swf

5.1.6. Implmentasi Installasi Program

Kegiatan pembuatan program terdiri dari pembentukan program-program yang akan saling mendukung dalam pembuatan aplikasi pengejraan soal ujian. Untuk keperluan sebuah program aplikasi untuk membuat database yang umum digunakan pada web

server untuk menyimpan data ke dalam database. MySQL banyak digunakan karena kemampuannya dalam menampung data yang cukup proses loading yang cepat dalam pemananggilan data. Implementasinya yaitu:

1. Copykan semua file proses pengerjan soal ke folder yang akan disimpan, lalu di simpan di Htdocs.
2. Pertama klik file pada menu Flash Player lalu Publish Setting, atau anda bisa langsung melakukan perintah itu dengan menekan tombol Alt+Shift+F12. Lalu pilih publish dengan Win Projector. Maka aplikasi .swf ini akan menjadi .exe. lalu publish, dan ok.
3. Lalu import database db_project.sql ke MySQL, lalu klik Go.
4. Lalu jalankan program dengan ekstensi file .exe tersebut.

5.1.7. Penggunaan Program

Dalam penggunaan Program ini langkah awalnya anda tinggal membuka folder yang dimana didalamnya semuanya ada data .exe, yang telah memanggil tampilan awal aplikasi pengerjaan soal. Maka akan tampil halaman Login untuk user (siswa) saat mengerjakan soal.

1. **Tampilan Utama User Login**

   Merupakan halaman awal untuk menampilkan menu Test dan Materi yang akan dikerjakan oleh siswa.



Gambar 5.1. Tampilan Start Aplikasi

2. Menu Materi

Menampilkan menu materi 1 sampai dengan 3, untuk dipelajari oleh siswa.



Gambar 5.2. Tampilan Button Materi

3. Menu Materi 1

Didalam materi menu 1 ada pengertian tentang gaya, siswa dapat belajar mengenai tentang gaya, dll didalam fisika untuk memahami pembelajaran fisika tersebut.



Gambar 5.3. Tampilan Menu Materi 1

4. Menu Materi 2

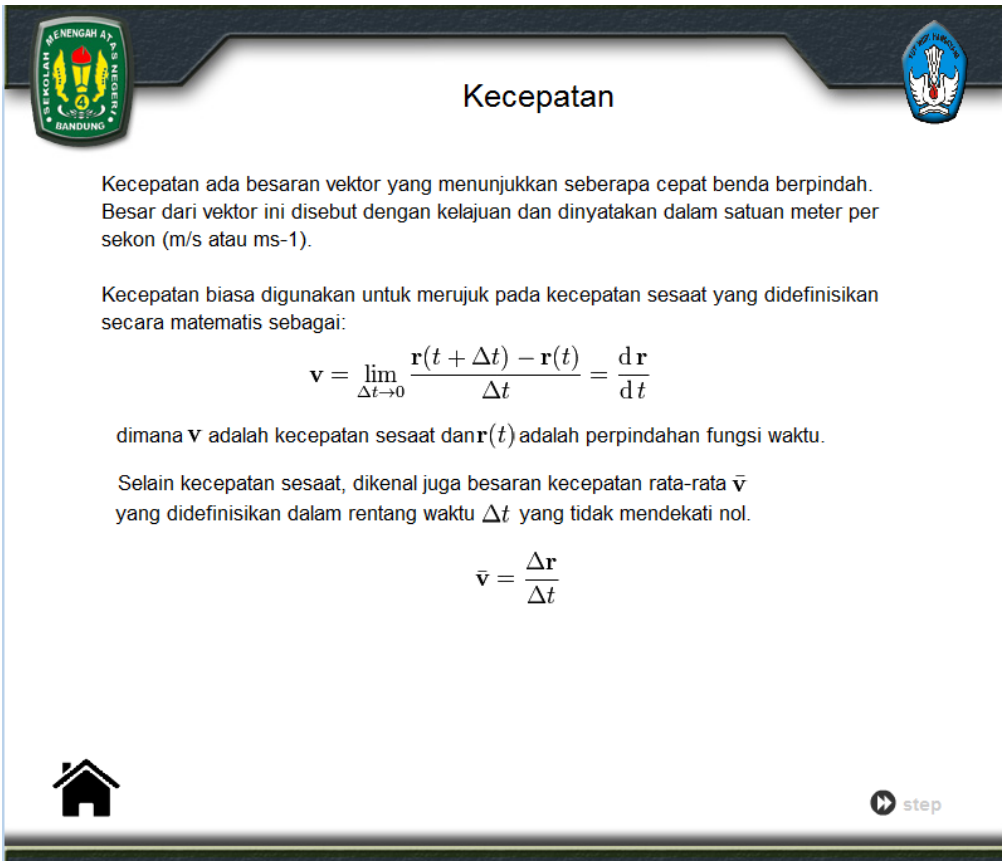
Didalam materi menu 2 ada pengertian tentang massa jenis, siswa dapat belajar mengenai tentang massa jenis dll, didalam fisika untuk memahami didalam pembelajaran fisika tersebut.



Gambar 5.4. Tampilan Menu Materi 2

5. Menu Materi 3

Didalam materi menu 3 ada pengertian tentang massa jenis, siswa dapat belajar mengenai tentang Kecepatan dll didalam fisika untuk memahami didalam pembelajaran fisika tersebut



Gambar 5.5. Tampilan Button Materi 3

5.2.Pengujian

Pengujian merupakan bagian penting didalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak tersebut. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui kemampuan perangkat lunak dan menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mempresentasikan suatu kajian pokok dari spesifikasi, dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Dalam tahap ini penulis menggunakan pengujian *black box*, karena dengan pengujian *black box* kita dapat mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan dan befokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang telah dibuat.

5.2.1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian Alat Bantu Pembelajaran Fisika di SMA Negri 4 Bandung ini menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari user (siswa) dan admin (guru) pada aplikasi pengerjaan soal ujian yang telah dibuat sehingga akan menghasilkan keluaran yang diharapkan. Adapun pengujian aplikasi ini penulis mempercayakan pada para tim penguji demi kekurangan hasil pengujian.

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

1. Pengujian Siswa Login

Berikut ini pengujian login untuk siswa yang sudah didaftarkan oleh admin (guru).

Tabel 5.3. Pengujian Login Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data login User Siswa terdaftar. NIS : 123456789	Tercantum pada *textfiled NIS* yang telah terdaftar	Dapat mengisi login user siswa sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Klik Masuk	Dapat masuk ke halaman selanjutnya untuk mengerjakan soal ujian user (siswa) yang telah terdaftar .	Tombol Masuk berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data login User (Siswa) tidak	Tidak dapat login dan menampilkan	User gagal login dan menampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

terdaftar pada tabel data siswa NIS: XXXXXX	pesan dan isi halaman login tetap tidak berubah.	pesan “Maaf no induk salah”	

2. Pengujian Login Admin (Guru)

Berikut ini adalah tabel pengujian *login* admin (guru) untuk pengecekan admin telah terdaftar.

Tabel 5.4. Pengujian Login Admin (Guru)

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Admin : admin Password : admin	Tercantum pada *textfiled username dan password* admin	Dapat mengisi login user siswa sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Klik Masuk	Dapat masuk ke halaman selanjutnya untuk mengerjakan soal ujian user admin (guru) yang telah terdaftar	Tombol Login berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data login Admin Admin : xxxxx Password : xxxxx	Tidak dapat login dan menampilkan pesan dan isi halaman login tetap tidak berubah.	Admin tidak dapat login dan menampilkan pesan “Maaf, username atau password anda salah.	[√] diterima [ ] ditolak

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan kasus uji di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintak secara fungsional dan dapat mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.