BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin, serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya. Seluruh kode program yang digunakan dalam pembuatan aplikasi sisem pakar untuk mendiagnosa Penyakit Infeksi HPV.

4.1.1 Implementasi perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Windows XP Profesional SP 2*.
2. *XAMPP* untuk *local* internet dan penyimpanan *database*.
3. *Macromedia Dreamweaver* 8 untuk penulisan kode program.
4. *Mozilla Firefox* sebagai *browser*.

4.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras komputer PC *kompatibel* dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik.

Adapun Kebutuhan minimumnya yaitu :

1. Processor 1.8 GHz
2. Memory 512 MB
3. Monitor 14”
4. Keyboard dan Mouse

4.1.3 Implementasi basis Data

Pada Implementasi basis data yang akan dibuat terdapat beberapa buah tabel seperti berikut:

1. Database db_serviks

```
CREATE DATABASE `db_serviks` /*!40100 DEFAULT
CHARACTER SET latin1 */;
USE `db_serviks`;
```

2. Tabel hasil_diagnosa

```
CREATE TABLE `hasil_diagnosa` (
  `KodeHasil` int(11) NOT NULL,
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Nama` varchar(30) NOT NULL,
  `User` varchar(30) NOT NULL,
  `Password` varchar(30) NOT NULL,
  `Kelamin` varchar(10) NOT NULL,
  `Alamat` varchar(30) NOT NULL,
  `Usia` int(3) NOT NULL,
  `Pekerjaan` varchar(30) NOT NULL,
  `NamaPenyakit` varchar(100) NOT NULL,
  `NamaGejala` text NOT NULL,
  `Solusi` text NOT NULL,
  `Tanggal` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
)
```

3. Tabel tb_gejala

```
CREATE TABLE `tb_gejala` (
  `KodeGejala` varchar(5) NOT NULL,
  `NamaGejala` varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',
  `CF` int(3) NOT NULL
   PRIMARY KEY (`KodeGejala `)
)
```

4. Tabel tb_pasien

```
CREATE TABLE `tb_pasien` (
  `NoIp` varchar(20) NOT NULL,
  `Id_User ` varchar(12) NOT NULL,
  `Nama` varchar(30) NOT NULL,
  `Kelamin` enum('P','W') NOT NULL,
  `Alamat` varchar(30) NOT NULL,
  `Usia` varchar(5) NOT NULL,
  `Pekerjaan` varchar(30) NOT NULL
   PRIMARY KEY (`Id_User `)
)
```

5. Tabel tb_penyakit

```
CREATE TABLE `tb_penyakit` (
  `KodePenyakit` varchar(5) NOT NULL,
  `NamaPenyakit` varchar(100) NOT NULL,
  `definisi` text NOT NULL,
  `Solusi` text NOT NULL
)
```

6. Tabel tb_pertanyaan

```
CREATE TABLE `tb_pertanyaan` (
  `KodePertanyaan` varchar(5) NOT NULL,
  `Pertanyaan` text NOT NULL
)
```

7. Tabel tb_aturan`

```
CREATE TABLE `tb_aturan` (
  `id_aturan` varchar(9) NOT NULL,
  `KodeGejala` varchar(5) NOT NULL,
  `KodePenyakit` varchar(5) NOT NULL
   PRIMARY KEY (`id_aturan `)
)
```

4.1.4 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka mewujudkan hasil rancangan menjadi sebuah aplikasi yang dapat dioperasikan demi mencapai hasil yang sesuai dengan rancangan, maka langkah selanjutnya adalah penerapan hasil perangkat lunak yang akan diuji cobakan. Tampilan antar muka terdapat pada lampiran A.

Tabel 4.1 Tabel Implementasi Sistem pakar untuk mendiagnosa Infeksi HPV dan cara penanganannya berbasis web.

Menu	Deskripsi	Nama File
Halaman Menu Utama	File program menampilkan menu utama user dari sistem pakar infeksi HPV	index.php
Halaman Penyajian Informasi	File program untuk menyajikan informasi tentang HPV dan cara penanganannya.	m-info .php
Halaman Diagnosa Daftar user	File program yang menampilkan untuk proses daftar user	m-diagnosa
Halaman Login User	File program untuk login user	m-Login-diagnosa.php
Halaman Konsultasi Penyakit	File program untuk proses konsultasi penyakit	Konsultasi.php
Halaman Hasil diagnosa	File program untuk menampilkan hasil diagnosa penyakit beserta pengobatannya	Hasil.php
Halaman Bantuan	File program yang menampilkan keterangan untuk menjelaskan langkah-langkah menggunakan aplikasi sistem pakar dalam melakukan proses diagnosa penyakit	m-bantuan.php

4.2 Pengujian Program

Setelah dilakukan tahap implementasi kemudian tahap selanjutnya yang dilakukan adalah tahap pengujian aplikasi yang dibangun. pengujian yang digunakan untuk menguji sistem yang bau adalah dengan metode pengujian *black box.* Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian Program

Berdasarkan rencana pengujian diatas, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

1. Login admin

Tabel 4.2 Pengujian Login Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Userid: admin; Passid: admin
Yang Diharapkan	Setelah data login dimasukkan lalu klik tombol login maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila data login benar maka masuk ke halaman admin.
Pengamatan	Menuju halaman admin. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Userid: admin; Passid: {kosong}
Yang Diharapkan	klik tombol login maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila data login salah maka menampilkan pesan kesalahan.
Pengamatan	Kembali ke halaman login dan menampilkan pesan kesalahan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.3 Pengujian Ganti Password Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Password Lama:admin; Password Baru:12345;
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol UBAH PASSID maka data *password* admin akan diganti dan akan menampilkan pesan *password* telah di ganti.
Pengamatan	Password admin berganti. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Password Lama:administrator; Password Baru:12345;
Yang Diharapkan	Jika diklik tombol UBAH PASSID, muncul pesan *password* lama salah.
Pengamatan	Muncul pesan *password* lama salah. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

2. Pengolahan Data Gejala

Tabel 4.4 Pengujian tambah gejala

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Gejala baru yang akan ditambahkan
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol SIMPAN maka akan menampilkan pesan Sukses dan data tersimpan ke dalam *database*.
Pengamatan	Menampilkan pesan Sukses dan data tersimpan ke dalam *database*. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Tambah data gejala tidak diisi {KOSONG};
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol SIMPAN maka akan menampilkan pesan data tidak boleh kosong, silahkan isi data gejala.
Pengamatan	Muncul pesan gejala tidak valid. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.5 Pengujian edit gejala

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Edit gejala
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol UPDATE maka akan menampilkan pesan Sukses dan data di edit di dalam *database*.
Pengamatan	menampilkan pesan Sukses dan data di edit di dalam *database*. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Gejala baru: {KOSONG}
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol UPDATE maka akan muncul pesan Gejala tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan data tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.6 Pengujian cari gejala

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Gejala
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol CARI maka akan menampilkan pesan data yang dicari ditemukan
Pengamatan	Menampilkan pesan data yang dicari ditemukan. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Gejala yang akan dicari tidak diisi: {kosong}
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol CARI maka akan muncul pesan data yang dicari tidak ditemukan, silahkan masukan data gejala yang akan dicari.
Pengamatan	Muncul pesan data yang dicari tidak. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

3. Pengolahan Data Penyakit

Tabel 4.7 Pengujian tambah penyakit

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Data penakit baru yang akan ditambahkan
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol SIMPAN maka akan menampilkan pesan Sukses dan data tersimpan ke dalam *database*.
Pengamatan	Menampilkan pesan Sukses dan data tersimpan ke dalam *database*. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Data penakit baru yang akan ditambahkan tidak diisi:{kosong}
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol SIMPAN maka akan menampilkan pesan data tidak boleh kosong, silahkan isi data penyakit.
Pengamatan	Muncul pesan data penyakit tidak valid. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.8 Pengujian edit penyakit

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Data penyakit baru yang akan diedit
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol UPDATE maka akan menampilkan pesan Sukses dan data di edit di dalam *database*.
Pengamatan	menampilkan pesan Sukses dan data di edit di dalam *database*. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Data penyakit yang akan diedit: {KOSONG};
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol UPDATE maka akan muncul pesan data tidak boleh kosong.silahkan isi data penyakit.
Pengamatan	Muncul pesan data tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.9 Pengujian cari penyakit

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Data penyakit yang akan dicari
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol CARI maka akan menampilkan pesan data yang dicari ditemukan
Pengamatan	Menampilkan pesan data yang dicari ditemukan. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Data penyakit yang akan dicari :{kosong}
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol CARI maka akan muncul pesan data yang dicari tidak ditemukan.
Pengamatan	Muncul pesan data yang dicari tidak ditemukan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

4. Pengolahan Diagnosa

Tabel 4.10 Pengujian tambah diagnosa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Penyakit, Gejala
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol SIMPAN maka akan menampilkan pesan Sukses dan data tersimpan ke dalam *database*.
Pengamatan	Menampilkan pesan Sukses dan data tersimpan ke dalam *database*. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Penyakit, Gejala : {kosong}
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol SIMPAN maka akan muncul pesan paenyakit dan gejala tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan gejala dan penyakit tidak valid. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.11 Pengujian edit diagnosa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Penyakit, Gejala
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol UPDATE maka akan menampilkan pesan Sukses dan data di edit di dalam *database*.
Pengamatan	menampilkan pesan Sukses dan data di edit di dalam *database*. Sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Penyakit, Gejala: {KOSONG};
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol UPDATE maka akan muncul pesan data tidak boleh kosong.
Pengamatan	Muncul pesan data tidak boleh kosong. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

5. Pengolahan Login Dokter

Tabel 4.12 Pengujian login dokter

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Userid: admin; Passid: admin
Yang Diharapkan	Setelah data login dimasukkan lalu klik tombol login maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila data login benar maka masuk ke halaman admin.
Pengamatan	Menuju halaman admin. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Userid: admin; Passid: {kosong}
Yang Diharapkan	klik tombol login maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila data login salah maka menampilkan pesan kesalahan.
Pengamatan	Kembali ke halaman login dan menampilkan pesan kesalahan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

6. Pengolahan Logout Dokter

Tabel 4.13 Pengujian logout Dokter

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	{Melakukan logout};
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol LOGOUT maka akan keluar dari halaman admin.
Pengamatan	Berhasil keluar dari menu admin setelah klik tombol LOGOUT.
Kesimpulan	Diterima

4.2.2 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian *black box* di atas tadi, dapat diambil kesimpulan bahwa selama pengujian hasil sesuai harapan, namun ketika memakai browser yang berbeda, tampilan di browser kurang sesuai harapan (ketika memakai Internet Explorer 7), namun tidak demikian pada browser Mozilla Firefox 3.0.

4.2.3 Pengujian *Betha*

pengujian *betha* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke pihak yang diujikan. apakah sudah Sesuai dengan yang diharapkan atau belum, pengujian dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada masing-masing pemakai, kuesioner ini disebar kepada 10 orang pengguna.

Kuesioner ini terdiri dari 7 pertanyaan (contoh kuesioner dapat dilihat pada lampiran) dengan menggunakan skala 1 sampai 6, dengan ketentuan skala untuk setiap pertanyaan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Lunak yang dibangun mudah digunakan ?
    a. Sangat Setuju
    b. Setuju
    c. Cukup Setuju
    d. Biasa-biasa saja
    e. Kurang Setuju
    f. Tidak Setuju
2. Perangkat Lunak yang dibangun mudah dipelajari ?
    a. Sangat Mudah Dipelajari
    b. Mudah Dipelajari
    c. Cukup Mudah Dipelajari
    d. Biasa-biasa Saja
    e. Kurang Mudah Dipelajari
    f. Tidak Mudah Dipelajari
3. Tampilan Perangkat Lunak yang dibangun Menarik ?
    a. Sangat Menarik
    b. Menarik

c. Cukup Menarik

d. Biasa-biasa Saja

e. Kurang Menarik

f. Tidak Menarik

4. Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam mendiagnosa jenis penyakit Infeksi HPV ?

a. Sangat Setuju

b. Setuju

c. Cukup Setuju

d. Biasa-biasa Saja

e. Kurang Setuju

f. Tidak Setuju

5. Apakah pada aplikasi ini gejala dan penyakit sesuai dengan kenyataan?

a. Sangat Setuju

b. Setuju

c. Cukup Setuju

d. Biasa-biasa Saja

e. Kurang Setuju

f. Tidak Setuju

6. Perangkat Lunak terstruktur dengan baik?
   a. Sangat Setuju
   b. Setuju
   c. Cukup Setuju
   d. Biasa-biasa Saja
   e. Kurang Setuju
   f. Tidak Setuju
7. Apakah solusi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan?
   a. Sangat Setuju
   b. Setuju
   c. Cukup Setuju
   d. Biasa-biasa Saja
   e. Kurang Setuju
   f. Tidak Setuju

Berdasarkan data hasil kuesioner, dapat dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus: Y = P/Q *100%

Keterangan: P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai Prosentase

1. Perangkat Lunak yang dibangun mudah digunakan ?

No	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
a.	Sangat Setuju	2	20%
b.	Setuju	6	60%
c.	Cukup Setuju	2	20%
d.	Biasa-biasa saja	-	-
e.	Kurang Setuju	-	-
f.	Tidak Setuju	-	-

2. Perangkat Lunak yang dibangun mudah dipelajari ?

No	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
a.	Sangat Setuju	4	40%
b.	Setuju	4	40%
c.	Cukup Setuju	2	20%
d.	Biasa-biasa saja	-	-
e.	Kurang Setuju	-	-
f.	Tidak Setuju	-	-

3. Tampilan perangkat lunak yang dibangun menarik ?

No	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
a.	Sangat Setuju		
b.	Setuju	4	40%
c.	Cukup Setuju	6	60%
d.	Biasa-biasa saja	-	-
e.	Kurang Setuju	-	-
f.	Tidak Setuju	-	-

4. Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam mendiagnosa Janis penyakit Infeksi HPV ?

No	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
a.	Sangat Setuju	2	20%
b.	Setuju	7	70%
c.	Cukup Setuju	1	10%
d.	Biasa-biasa saja	-	-
e.	Kurang Setuju	-	-
f.	Tidak Setuju	-	-

5. Apakah pada aplikasi ini gejala dan penyakit sesuai dengan kenyataan ?

No	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
a.	Sangat Setuju	3	30%
b.	Setuju	7	70%
c.	Cukup Setuju	-	-
d.	Biasa-biasa saja	-	-
e.	Kurang Setuju	-	-
f.	Tidak Setuju	-	-

6. Perangkat lunak terstruktur dengan baik ?

No	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
a.	Sangat Setuju	-	-
b.	Setuju	3	30%
c.	Cukup Setuju	7	70%
d.	Biasa-biasa saja	-	-
e.	Kurang Setuju	-	-
f.	Tidak Setuju	-	-

7. Apakah solusi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan ?

No	Keterangan	Responden	Prosentase (%)
a.	Sangat Setuju	4	40%
b.	Setuju	6	60%
c.	Cukup Setuju	-	-
d.	Biasa-biasa saja	-	-
e.	Kurang Setuju	-	-
f.	Tidak Setuju	-	-

4.2.3.1 Kesimpulan Hasil Pengujian Betha

Berdasarkan hasil presentase yang didapatkan dari pengujian *betha,* yang dibagikan kepada 10 orang dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dibangun sudah sesuai dengan tujuannya yaitu masyarakat yang bukan dokter dapat memahami dan menggunakan perangkat lunak bantu ini untuk mendiagnosa penyakit infeksi HPV.