BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

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 Paru Pada Anak. Pada tahap ini akan ditampilkan tampilan setiap menu yang ada.

4.1.1 Lingkungan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengimplementasi perangkat lunak, anatar lain :

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

4.1.2 Lingkungan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows XP Profesional SP 2.
2. Apache versi 2.2
3. PHP versi 5.2.5
4. MySQL versi 5.0.51
5. Mozilla Firefox

4.1.3 Implementasi Basis Data

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

1. Database db_paru

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

2. Tabel t_admin

```
CREATE TABLE `t_admin` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `userid` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `nama` varchar(100) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Tabel t_diagnosa

```
CREATE TABLE `t_diagnosa` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_gejala` int(11) DEFAULT NULL,
  `id_penyakit` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=147 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel t_dokter

```
CREATE TABLE `t_dokter` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `userid` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '',
  `nama` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `jenis_kelamin` enum('Pria','Wanita') DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. Tabel t_gejala

```
CREATE TABLE `t_gejala` (
  `id_gejala` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_gejala` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `cf` int(3) DEFAULT NULL COMMENT 'persentase',
  PRIMARY KEY (`id_gejala`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=57 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. Tabel t_login

```
CREATE TABLE `t_login` (
  `userid` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '',
  `passid` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `salt` varchar(3) DEFAULT NULL,
  `lev` enum('admin','dokter') DEFAULT 'dokter',
  `last_login` datetime DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
  PRIMARY KEY (`userid`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

7. Tabel t_penyakit

```
CREATE TABLE `t_penyakit` (
  `id_penyakit` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_penyakit` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `keterangan` text,
  PRIMARY KEY (`id_penyakit`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=22 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

8. Tabel t_pasien

```
CREATE TABLE `t_pasien` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `kelamin` enum('L','P') DEFAULT NULL,
  `alamat` tinytext,
```

```
`diagnosa` tinytext,
`hasil_diagnosa` varchar(50) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

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. Setelah melakukan tahapan analisis dan perancangan, maka langkah selanjutnya adalah penerapan hasil perangkat lunak yang akan diuji cobakan. Tampilan antar muka terdapad pada lampiran A.

Tabel 4.1 Tabel Implementasi Antar Muka

No	Tampilan	Nama *file*	Halaman
1	Halaman menu utama	index.php	A-1
2	Halaman penyajian informasi	m-info.php	A-2
3	Halaman login dokter	m-dokter	A-3
4	Halaman konsultasi	konsultasi.php	A-4
5	Halaman hasil diagnosa	hasil.php	A-5
6	Halaman login admin	m-admin.php	A-5
7	Halaman menu admin	m-admin-home.php	A-6
8	Halaman pengolahan data penyakit		A-6
9	Tambah data penyakit		A-7
10	Edit data penyakit		A-7
11	Hapus data penyakit		A-8
12	Halaman pengolahan data gejala		A-8
13	Tambah data gejala		A-9
14	Edit data gejala		A-9
15	Hapus data gejala		A-10
16	Halaman pengolahan data diagnosa		A-10
17	Tambah data diagnosa		A-11
18	Edit data diagnosa		A-12

19	Hapus data diagnosa		A-12

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 baru adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian Program

Berdasarakan 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
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	Gejala
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol SIMPAN maka akan muncul pesan Gejala tidak valid.
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	Gejala baru
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 Gejala 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 Diharapkan	Setelah klik tombol CARI maka akan muncul pesan data yang dicari tidak ditemukan.
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	Penyakit
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
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol SIMPAN maka akan muncul pesan penyakit tidak valid.
Pengamatan	Muncul pesan penyakit tidak valid. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.8 Pengujian edit penyakit

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Penyakit baru
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: {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

Tabel 4.9 Pengujian cari penyakit

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Penyakit
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	Penyakit
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
Yang Diharapkan	Setelah klik tombol SIMPAN maka akan muncul pesan Nama grup tidak valid.
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 Logout Admin

Tabel 4.12 Pengujian logout admin

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

6. Pengolahan Login Dokter

Tabel 4.13 Pengujian login Dokter

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Userid: dokter; Passid: dokter
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: dokter; 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

7. Pengolahan Logout Dokter

Tabel 4.14 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/instansi yang diujikan. Pengujian ditujukan kepada pengguna aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit paru pada anak yaitu dokter.

Butir pertanyaan yang digunakan:

1. Berapa usia anda :

   a. > 50 Tahun c.31 tahun – 40 tahun e. …..tahun

   b.41 tahun – 50 tahun d.20 tahun – 30 tahun

2. Apa pendidikan terakhir anda :

   a. Dokter spesialis

   b. Dokter Umum

3. Perangkat Lunak yang dibangun mudah digunakan :

   a. Sangat setuju c. Kurang setuju e. Sangat tidak setuju

   b. Setuju d. Tidak setuju

4. Apakah aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam mendiagnosa penyakit paru pada anak :

   a. Sangat setuju c. Kurang setuju e. Sangat tidak setuju

   b. Setuju d. Tidak setuju

5. Apakah aplikasi ini cukup akurat dalam mendiagnosa penyakit paru pada anak :

a. Sangat setuju c. Kurang setuju e. Sangat tidak setuju

b. Setuju d. Tidak setuju

6. Aplikasi ini dapat menghemat waktu anda :

a. Sangat setuju c. Kurang setuju e. Sangat tidak setuju

b. Setuju d. Tidak setuju

7. Aplikasi ini membantu kinerja dokter :

a. Sangat setuju c. Kurang setuju e. Sangat tidak setuju

b. Setuju d. Tidak setuju

8. Semakin banyak data yang disimpan pada aplikasi tersebut, semakin akurat dalam mendiagnosa penyakit :

a. Sangat setuju c. Kurang setuju e. Sangat tidak setuju

b. Setuju d. Tidak setuju

9. Apakah aplikasi ini dibutuhkan disetiap rumah sakit :

a. Sangat setuju c. Kurang setuju e. Sangat tidak setuju

b. Setuju d. Tidak setuju

10. Apakah aplikasi ini dapat dipakai oleh kalangan non-dokter :

a. Sangat setuju c. Kurang setuju e. Sangat tidak setuju

b. Setuju d. Tidak setuju

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

Keterangan : P = banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai Prosentase

Menurut Dokter Penyakit Paru pada Anak :

1. Berapa usia anda :

No	Keterangan	Responden	Prosentase
a	> 50 Tahun		
b	41 tahun – 50 tahun	1	25%
c	31 tahun – 40 tahun	2	50
d	20 tahun – 30 tahun	1	25%
e	…..tahun		

2. Apa pendidikan terakhir anda :

No	Keterangan	Responden	Prosentase
a	Dokter spesialis	3	75%
b	Dokter Umum	1	25%

3. Perangkat Lunak yang dibangun mudah digunakan :

No	Keterangan	Responden	Prosentase
a	Sangat setuju	1	25%
b	Setuju	3	75%
c	Kurang setuju		
d	Tidak setuju		
e	Sangat tidak setuju		

4. Apakah aplikasi ini dapat memudahkan anda dalam mendiagnosa penyakit paru pada anak :

No	Keterangan	Responden	Prosentase
a	Sangat setuju	3	75%
b	Setuju	1	25%
c	Kurang setuju		
d	Tidak setuju		
e	Sangat tidak setuju		

5. Apakah aplikasi ini cukup akurat dalam mendiagnosa penyakit paru pada anak :

No	Keterangan	Responden	Prosentase
a	Sangat setuju	1	25%
b	Setuju	3	75%

c	Kurang setuju		
d	Tidak setuju		
e	Sangat tidak setuju		

6. Aplikasi ini dapat menghemat waktu anda :

No	Keterangan	Responden	Prosentase
a	Sangat setuju	2	50%
b	Setuju	2	50%
c	Kurang setuju		
d	Tidak setuju		
e	Sangat tidak setuju		

7. Aplikasi ini membantu kinerja dokter :

No	Keterangan	Responden	Prosentase
a	Sangat setuju	1	25%
b	Setuju	3	75%
c	Kurang setuju		
d	Tidak setuju		
e	Sangat tidak setuju		

8. Semakin banyak data yang disimpan pada aplikasi tersebut, semakin akurat dalam mendiagnosa penyakit :

No	Keterangan	Responden	Prosentase
a	Sangat setuju	2	50%
b	Setuju	2	50%
c	Kurang setuju		
d	Tidak setuju		
e	Sangat tidak setuju		

9. Apakah aplikasi ini dibutuhkan disetiap rumah sakit :

No	Keterangan	Responden	Prosentase
a	Sangat setuju	1	25%
b	Setuju	3	75%
c	Kurang setuju		
d	Tidak setuju		
e	Sangat tidak setuju		

10. Apakah aplikasi ini dapat dipakai oleh kalangan non-dokter :

No	Keterangan	Responden	Prosentase
a	Sangat setuju	3	75%
b	Setuju	1	25%
c	Kurang setuju		
d	Tidak setuju		
e	Sangat tidak setuju		

4.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Betha

Dari hasil pengujian betha yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dalam fungsinya Aplikasi Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit Paru pada Anak dapat membantu membuat keputusan dokter dalam mendiagnosa penyakit paru pada anak, dan dapat meminimumkan timbulnya kesalahan dalam mendiagnosa penyakit paru anak.