

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Implementasi Database

Software pengolah *database* yang digunakan dalam implementasi *database* sistem pakar untuk mendeteksi dini penyakit kanker payudara menggunakan metode *forward chaining* yaitu menggunakan *mysql*. Berikut tabel-tabel yang dibangun menjadi *database* pada sistem adalah :

1.1.1. Tabel Relasi_Penyakit_Gejala

Tabel rule memiliki 2 field yaitu kd_penyakit (Primary key), kd_gejala.

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default
☐	kode_penyakit	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No	None
☐	kode_gejala	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No	None

Gambar 4.1 Tabel Relasi_Penyakit_Gejala

4.1.2 Tabel Gejala

Tabel gejala memiliki 4 field yaitu kd_gejala (*primary key*), nm_gejala, kode_induk_ya, kode_induk_tdk

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
☐	kode_gejala	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No	None	
☐	nama_gejala	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
☐	kode_induk_ya	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No	None	
☐	kode_induk_tidak	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No	0	

Gambar 4.2 Tabel Gejala

4.1.3 Tabel Data_User

Tabel user memiliki 8 field yaitu username (*primary Key*) , password, name_user, usia, jenis_kelamin, alamat, pekerjaan.

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
☐	<u>username</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
☐	password	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
☐	nama_user	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None	
☐	usia	int(2)			No	None	
☐	jenis_kelamin	enum('L','P')	latin1_swedish_ci		No	None	
☐	alamat	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None	
☐	pertanyaan	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
☐	jawaban	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 4.3 Tabel Data_user

4.1.4 Tabel Penyakit

Tabel penyakit memiliki 5 field yaitu kd_penyakit(*primary key*), nm_penyakit, definisi, pengobatan, pencegahan.

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default
☐	<u>kode_penyakit</u>	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No	None
☐	nama_penyakit	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None
☐	definisi	varchar(1000)	latin1_swedish_ci		No	None
☐	pengobatan	varchar(1000)	latin1_swedish_ci		No	None
☐	pencegahan	varchar(500)	latin1_swedish_ci		No	None

Gambar 4.4 Tabel Penyakit

4.1.5 Tabel Artikel

Tabel artikel memiliki 9 field yaitu id (*primary key*), idadmin, tgl, judul, isi, foto, ket, keyword, deskripsi.

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
☐	<u>id</u>	int(15)			No	None	auto_increment
☐	idadmin	varchar(55)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
☐	tgl	varchar(55)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
☐	judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
☐	isi	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
☐	foto	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
☐	ket	enum('Y','T')	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
☐	keyword	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
☐	deskripsi	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	

Gambar 4.5 Tabel Artikel

4.1.6 Tabel Hasil Diagnosa

Tabel analisa memiliki 8 field yaitu Id_diagnosa(*primary key*), username, kode_penyakit, tanggal_diagnosa, presentase.

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default
☐	<u>id_diagnosa</u>	int(5)			No	None
☐	username	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None
☐	kode_penyakit	varchar(4)	latin1_swedish_ci		No	None
☐	tanggal_diagnosa	datetime			No	None
☐	persentase	int(2)			Yes	NULL

Gambar 4.6 Tabel Hasil Diagnosa

1.2. Implementasi Program

Implementasi sistem pakar deteksi dini penyakit kanker payudara dengan metode *forward chaining* berbasis web ini menggunakan bahasa

pemrograman *PHP* dan dihubungkan dengan *relation database management system MySQL*.

a. Tampilan Halaman Utama



Gambar 4.7 Halaman Utama

Menu ini adalah tampilan awal pada Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Kanker Payudara menggunakan metode *Forward Chaining*. Terdapat 4 menu utama dalam aplikasi ini yaitu Beranda, Petunjuk, Informasi, Saran Pengguna.

Berikut Listing Programnya :

```
<li><a href="index.php?page=1&current1=current" class="<?php echo
$current1;?>"> BERANDA </a></li>
<li><a href="index.php?page=2&current2=current" class="<?php echo
$current2;?>"> PETUNJUK </a></li>
<li><a href="index.php?page=3&current3=current" class="<?php echo
$current3;?>"> INFORMASI</a></li>
```

b. Tampilan Halaman Registrasi

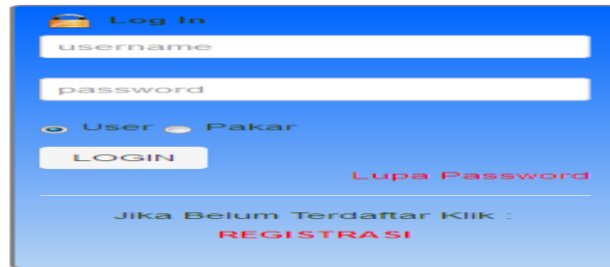
Gambar 4.8 Halaman Registrasi

Halaman registrasi berfungsi untuk pengguna umum yang belum memiliki username dan password, pengguna umum harus melakukan registrasi terlebih dahulu agar dapat melakukan konsultasi.

Berikut listing programnya :

```
<td valign="top">Username</td>
<td valign="bottom"><span id="sprytextfield7"><inputname="username"type="text"
class="form-control"/><spanclass="textfieldRequiredMsg"> Username Harus Diisi.</span><span
class="textfieldMinCharsMsg">
Panjang minimal 5 karakter.</span><span class="textfieldInvalidFormatMsg"> Format penulisan tanpa
spasi.</span><br><span class="style2">Panjang minimal 5 karakter.</span></td>
```

c. Tampilan Halaman Login



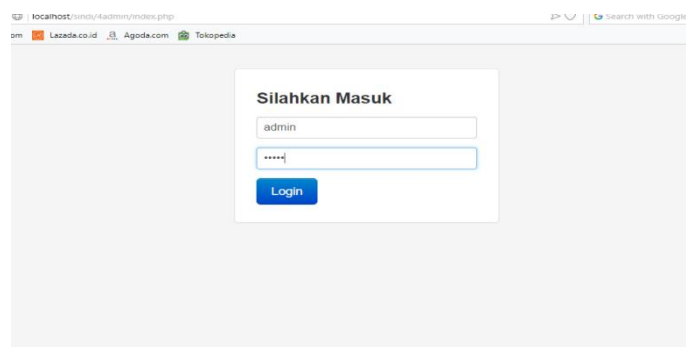
Gambar 4.9 Halaman Login

Halaman *Login* yang terdiri dari *Username*, *Password*, *Lupa Password*, dan *Registrasi*, halaman ini berfungsi menyediakan *login* untuk pakar dan pasien, apabila pakar atau pasien lupa *password* maka bisa mengklik pada *form* lupa *password*.

Berikut listing programnya :

```
<input name="username" type="text" id="username" class="form-control" size="23" maxlength="30"
placeholder="username" />
 Username Harus Diisi</span></span>
<input name="password" type="password" id="password" class="form-control" size="23"
maxlength="15" placeholder="password"/><span class="textfieldRequiredMsg"> Password Harus Diisi</span></span><input type="radio"
name="status" value="user" checked />User<input type="radio" name="status" value="pakar" />Pakar
```

d. Tampilan Halaman Login Admin



Gambsar 4.10 Halaman Login Admin

Menu ini merupakan tampilan halaman *login* untuk *admin*, dengan *admin* mengisi *username* dan *password*.

Berikut listing programnya :

```
<form class="form-signin" method="post" action="loginperiksa.php">
<h3>Silahkan      Masuk</h3>placeholder="Username"><input      type="password"
class="input-block-level" name="TxtPasswd" placeholder="Password">
```

e. Tampilan Halaman Artikel

No	Judul	Opsi
1	dr. Herbert Soritua Silalahi, SpB	 
2	dr. Dedy Yulidar, SpB(K)Onk, FINANICS	 
3	Nyeri Tidak Kunjung Hilang Di Bagian Tertentu Payudara	 
4	Keluarnya Cairan Dari Puting Secara Tiba Tiba	 
5	Terdapat Kerutan di Sekitar Payudara	 
6	Perubahan Ukuran dan Bentuk Payudara	 
7	Benjolan / Penebalan di Sekitar Payudara	 

Gambar 4.11 Halaman Artikel

Menu ini ialah tampilan artikel berisi tentang gejala kanker payudara, penyakit kanker payudara, profil dokter, juga terdapat pilihan menu edit dan hapus artikel kanker payudara dan yang menambah atau menghapus artikel adalah *admin*.

Berikut listing programnya :

```
$sql="select * from artikel order by id desc";
$rs=mysql_query($sql); $no=1;
while($row=mysql_fetch_array($rs)){      ?>
<td><?php echo $row['judul']; ?></td>
<a title="Edit Data" href="?edit&id=<?php echo $row[0]; ?>&nm=<?php echo $row['foto']; ?>"
class="btn btn-success"><i class="icon-edit icon-white"></i></a>
<a title="Hapus Data" href="?hapus&id=<?php echo $row[0]; ?>&nm=<?php echo $row['foto']; ?>"
onclick="return confirm('Yakin Mau Hapus..?');" class="btn btn-danger"><i class="icon-trash icon-
white"></i></a>
<?php $no++; } ?>
```

f. Tampilan Halaman Data Pakar

Sistem Pakar Kanker Payudara			
Home Artikel Saran Pakar Pasien Keluar Hallo admin			
No	Username	PAssword	Opsi
1	pakar	87b7cf2448de01f22b0c016b272f2ec0	 
2	pakar2	9767fee3d966a83dd13b3e80cata5f1c	 

Gambar 4.12 HalamanData Pakar

Menu ini merupakan tampilan halaman data pakar yang menambah, menghapus dan memberikan akses akun pakar adalah *admin*.

Berikut listing programnya :

```

$Sql="select * from artikel order by id desc";
while($row=mysql_fetch_array($rs)){
    <td class="center"><?php echo $no; ?></td>
    <td><?php echo $row['judul']; ?></td>
    <a title="Edit Data" href="?edit&id=<?php echo $row[0]; ?>&nm=<?php echo $row['foto']; ?>" class="btn btn-success"><i class="icon-edit icon-white"></i></a>
    <a title="Hapus Data" href="?hapus&id=<?php echo $row[0]; ?>&nm=<?php echo $row['foto']; ?>" onclick="return confirm('Yakin Mau Hapus..?');" class="btn btn-danger"><i class="icon-trash icon-white"></i></a>
    <?php $no++; } ?>

```

g. Tampilan Halaman Gejala

BERANDA
PETUNJUK
INFORMASI

Menu Pakar
Ganti Password
Daftar Jenis Penyakit
Daftar Gejala
Rule
Bobot Gejala
Log Out

Pengolahan Data Gejala

Cari Data Nama Gejala :

Terdapat 14 record gejala

Id	Nama Gejala	Proses
G001	Perubahan Bentuk puting	 
G002	Rasa nyeri pada bagian payudara yang tidak kunjung sembuh	 
G003	Benjolan pada bagian payudara yang tidak hilang	 
G004	Salah satu puting berwarna merah, cokelat atau kelunging kuningan	 
G005	Intasi Kulit, Gatal-gatal dan Ruam disekitar Puting Payudara	 
G006	Pembengkakan atau munculnya benjolan di sekitar tulang selangkang atau bawah lengan	 
G007	Puting Masuk Kedalam	 
G008	salah satu payu dara membesar	 
G009	Benjolan pada payudara membesar	 
G010	Tekstur Kulit pada payudara berubah seperti kulit jeruk	 
G011	Terasa sakit pada bagian organ intim	 
G012	Berat badan turun drastis	 
G013	Terdapat pembesaran pada kelenjar getah bening di ketiak	 
G014	Uruturur pada payudara terlihat jelas	 


Tambah

Halaman : 1 | 2 |

Gambar 4.13 Halaman Gejala

Menu ini adalah tampilan dengan 14 gejala dari ke 4 penyakit kanker payudara, juga memiliki pilihan menu edit dan hapus gejala dan penyakit

kanker payudara, yang menambah atau menghapus gejala dan penyakit adalah pakar (dokter).

Berikut listing programnya :

```
<td align="center"><div align="center"><?php echo $data['kode_gejala'];?></div></td>
<td><?php echo $data['nama_gejala'];?></td>
echo $data['kode_gejala'];?> Ubah</a></td>
<td width="39" align="center"><a href="?page=5&act=hapusgejala&kode_gejala=<?php echo
$data['kode_gejala'];?>">align="absmiddle"href="?page=5&act=hapusgejala&kode_gejala=<?php echo
$data['kode_gejala'];?>" onclick="return confirm('Apakah anda yakin data gejala ini akan dihapus?')">
Hapus</a></td>
```

h. Tampilan Halaman Penyakit

Pengolahan Data Tipe Penyakit		
Cari Data Tipe Penyakit		
		Cari
Terdapat 4 record penyakit		
Id	Tipe Penyakit	Proses
P001	Labular Carcinoma In Situ (LCIS)	Detail Ubah Hapus
P002	Ductal Carcinoma In Situ (DCIS)	Detail Ubah Hapus
P003	Infiltrating Lobular Carcinoma (ILC)	Detail Ubah Hapus
P004	Infiltrating Ductal Carcinoma (IDC)	Detail Ubah Hapus
Tambah		
Halaman : 1		

Gambar 4.14 Halaman Penyakit.

Menu ini adalah tampilan halaman penyakit, terdapat 4 (empat) penyakit serta keterangan dari masing-masing penyakit serta pengobatan dan pencegahan, juga terdapat menu edit dan hapus data penyakit kanker payudara yang menambah atau menghapus data penyakit adalah pakar (dokter).

Berikut listing programnya :

```

$qlong = mysql_query("SELECT * FROM penyakit ORDER BY kode_penyakit ASC LIMIT
<tr class="<?php if($no%2==1) echo "isitabelganjil"; else echo "isitabelgenap";?>">
<td align="center"><?php echo $data['kode_penyakit'];?></td>
<td><?php echo $data['nama_penyakit'];?></td>
<a href="?page=4&act=detailpenyakit&kode_penyakit=
echo $data['kode_penyakit'];?>" onclick="return confirm('Apakah anda yakin data penyakit ini
akan dihapus?')"> [G001] Perubahan Bentuk puting                                                             |
| <input type="checkbox"/> [G002] Rasa nyeri pada bagian payudara yang tidak kunjung sembuh                           |
| <input type="checkbox"/> [G003] Benjolan pada bagian payudara yang tidak hilang                                     |
| <input type="checkbox"/> [G004] Salah satu puting berwarna merah, cokelat atau kekuningan                           |
| <input type="checkbox"/> [G005] Iritasi Kulit, Gatal-gatal dan Ruam disekitar Puting Payudara                       |
| <input type="checkbox"/> [G006] Pembengkakan atau munculnya benjolan di sekitar tulang selangkang atau bawah lengan |
| <input type="checkbox"/> [G007] Puting Masuk Kedalam                                                                |
| <input type="checkbox"/> [G008] salah satu payu dara membesar                                                       |
| <input type="checkbox"/> [G009] Benjolan pada payudara membesar                                                     |
| <input type="checkbox"/> [G010] Tekstur Kulit pada payudara berubah seperti kulit jeruk                             |
| <input type="checkbox"/> [G011] Terasa sakit pada bagian organ intim                                                |
| <input type="checkbox"/> [G012] Berat badan turun drastis                                                           |
| <input type="checkbox"/> [G013] Terjadi pembesaran pada kelenjar getah bening di ketiak                             |
| <input type="checkbox"/> [G014] Ururat pada payudara terlihat jelas                                                 |

Gambar 4.15 Halaman Relasi\_Penyakit\_Gejala

Halaman rule berfungsi membuat relasi dari data penyakit dan data gejala, juga terdapat pilahan menu hapus *rules*, yang memberikan relasi antara penyakit dan gejala adalah pakar (dokter).

Berikut listing programnya :

```

<select name="jumpMenu" id="jumpMenu"
class="form-control" onChange="MM_jumpMenu('parent',this,0)">
<option value="?page=6&act=relasi&kode_penyakit" selected="selected">
[Tipe Kanker payudara]</option>
$qry = mysql_query("SELECT * FROM penyakit");
if($datap['kode_penyakit']==$kode_penyakit){
echo"<optionvalue=?page=6&act=relasi&kode_penyakit=$datap[kode_penyakit]
$cek>$datap[nama_penyakit]
<input type="hidden" name="kode_penyakit" value="<?php echo $kode_penyakit;?>" />

```

j. Tampilan Halaman Hasil Konsultasi

| Form Hasil Diagnosa          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Biodata User (Pasien)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Nama</b>                  | : sherly                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Usia</b>                  | : 25 tahun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Jenis Kelamin</b>         | : Perempuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Alamat</b>                | : oepura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Hasil Diagnosa</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tipe Penyakit</b>         | : Lobular Carcinoma In Situ (LCIS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Gejala Umum</b>           | : 1. Perubahan Bentuk puting<br>2. Rasa nyeri pada bagian payudara yang tidak kunjung sembuh<br>3. Benjolan pada bagian payudara yang tidak hilang<br>4. Salah satu puting berwarna merah, cokelat atau kekuningan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Definisi</b>              | : Lobular Carcinoma In Situ (LCIS) adalah Nama sel abnormal yang terkandung dalam lobulus mammae. Lobulus adalah kelenjar penghasil susu di akhir saluran mammae. Lobular Carcinoma In Situ (LCIS) mengacu pada sel abnormal yang tetap berada di dalam lobulus mammae dan tidak menyebar pada bagian lain mammae atau tubuh. pada kanker payudara, sel kanker telah menyebar dari saluran susu ke jaringan payudara di sekitarnya. LCIS digambarkan sebagai tumor jinak atau petumbuhan sel abnormal. LCIS tidak mengancam jiwa penderitanya. LCIS bisa mengancam jiwa jika telah berubah menjadi kanker payudara invasif/ganas, atau Carcinoma Invasif (ILC Invasive lobular Carcinoma) |
| <b>Pengobatan</b>            | : Diobati dengan cara : 1. Pemeriksaan Fisik oleh dokter setahun sekali 2. Skiring mammogram/ ultrasound setahun sekali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Pencegahan</b>            | : PREVENTIF DARI LUAR Cara Menghindari Kanker dan Tumor 1. Lakukan pola makan yg sehat dan teratur 2. Konsumsi makanan yg berserat tinggi Seperti : Buah & Sayur 3. Hindari makanan yang berlemak tinggi Seperti : Daging 4. Hindari makanan yang mengandung zat carcinogen ( Pengawet ) 5. Lakukan olahraga secara teratur. PREVENTIF DARI DALAM Cara Menghindari KANKER dan TUMOR 1. Suntik imunisasi kekebalan tubuh. Vaksin HPV (Human Papioma Virus) (Suntiknya Dilakukan Tiga Kali selama Tiga Bula                                                                                                                                                                                 |
| <b>Waktu Diagnosa</b>        | : 19 September 2018 19:38:35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <div>Cetak</div>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Gambar 4.16 Halaman Hasil Konsultasi

Halaman tampilan data hasil konsultasi yang telah dilakukan pasien. Data hasil konsultasi berupa biodata pasien, penyakit yang diderita, persentasi, pengobatan, pencegahan, kode gejala dan nama gejala.

Berikut listing programnya :

```
if ($act=="hasil"){
$u=$_SESSION['SESS_USERNAME'];
$qry = mysql_query("SELECT * FROM hasil_diagnosa, penyakit, data_user
WHERE penyakit.kode_penyakit=hasil_diagnosa.kode_penyakit AND
hasil_diagnosa.username='$u' AND hasil_diagnosa.username=data_user.username
ORDER BY hasil_diagnosa.id_diagnosa DESC LIMIT 1");
$data = mysql_fetch_array($qry);
$id = $data['id_diagnosa'];
mysql_query("TRUNCATE TABLE `tmp_analisa`");
mysql_query("TRUNCATE TABLE `tmp_gejala`");
mysql_query("TRUNCATE TABLE `tmp_penyakit`");
<div class="alert alert-info"><h4>Hasil Diagnosa</h4></div>
```