

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini melakukan metode pengumpulan data sehingga dapat melengkapi data yang ada. Adapun tahapan metode yang digunakan sebagai berikut :

a. Wawancara

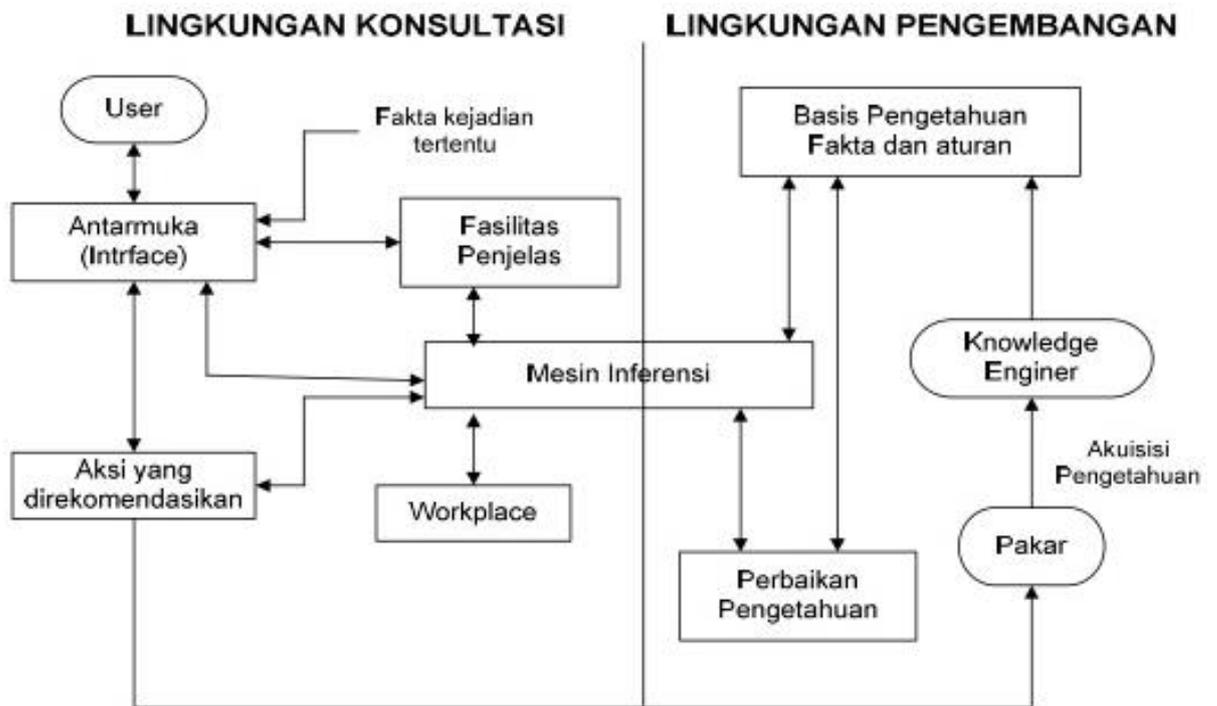
Penulis melakukan wawancara terhadap beberapa Spesialis Alat Rumah Tangga yang ada di Bandar Lampung. (berkas terlampir).

b. Studi Pustaka

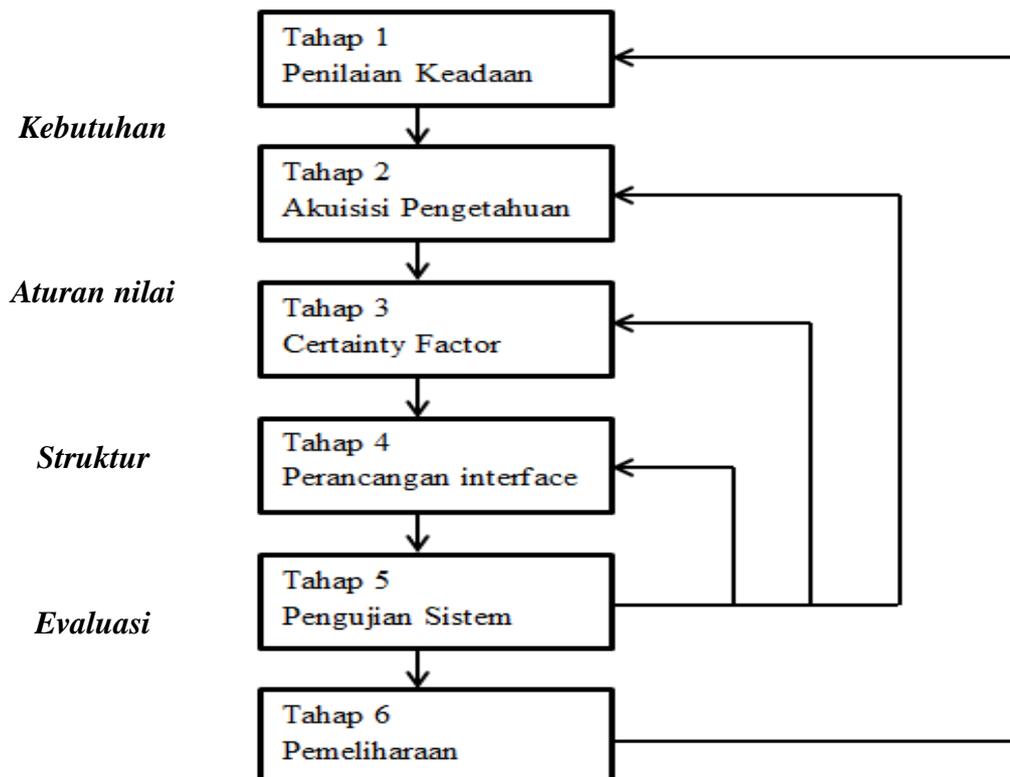
Melakukan penelitian dengan cara mempelajari dari buku-buku yang ada pada perpustakaan, akademi atau dari tempat lain yang berhubungan langsung maupun yang tidak langsung.

3.2 Analisis Program dan Sistem

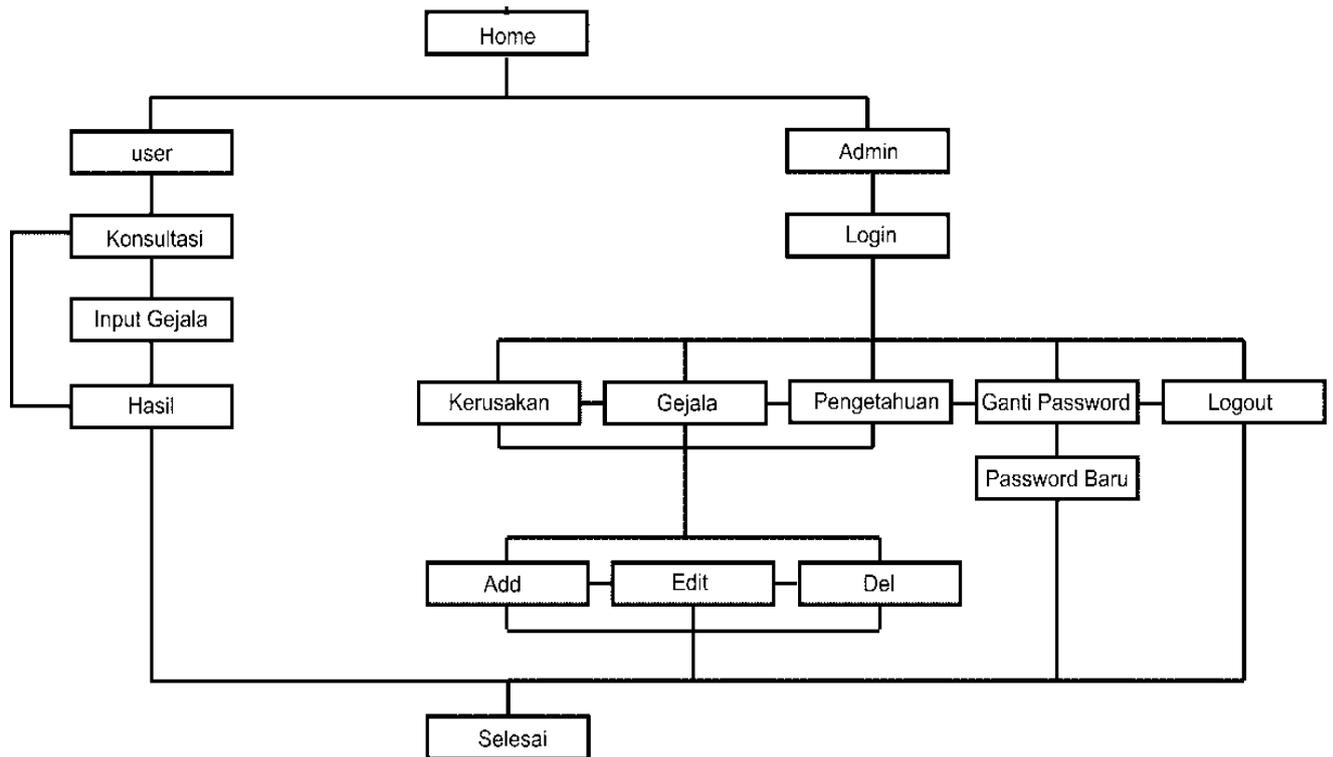
Untuk menganalisa program dan sistem diperlukan apa saja kendala dan bahan-bahan yang diperlukan untuk pemecahan masalah.



Gambar 3.1 Rumusan Sistem Pakar Troublshooting Kerusakan Peralatan Rumah Tangga Dengan Metode Certainty Faktor



Gambar 3.2 Tahapan Sistem Pakar Troublshooting Kerusakan Peralatan Rumah Tangga Dengan Metode Certainty Faktor



Gambar 3.3 Struktur Aplikasi Sistem Pakar Troublshooting Kerusakan Peralatan Rumah Tangga Dengan Metode Certainty Faktor

3.2.1 Analisis Sistem Lama

Untuk pemecahan masalah dalam suatu sistem maka diperlukan adanya analisis sistem lama. Sistem lama dalam mendiagnosa kerusakan pada alat rumah tangga ini belum menggunakan software komputer yaitu diagnosa langsung dengan para mekanik yang ahli dalam mperalatan rumah tangga.

3.2.2 Analisis Sistem Baru

Dengan adanya sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan pada alat rumah tangga diharapkan dapat membantu para karyawan dalam mendiagnosa kerusakan pada alat rumah tangga. Diagnosa kerusakan dilakukan ketika alat- alat rumah tangga mengalami gejala-gejala berdasarkan basis pengetahuan gejala-gejala kerusakan alat rumah tangga yang terdapat dalam sistem. Pengguna yang melakukan diagnosa berdasarkan gejala-gejala yang muncul akan diproses oleh aplikasi sistem pakar selanjutnya sistem akan memberikan informasi kerusakan dari alat rumah tangga tersebut.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat Keras yang digunakan dalam perancangan ini adalah satu unit komputer dengan spesifikasi pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

No	Nama Software	Fungsi
1	Processor Core 2 Duo	Processor computer yang sesuai untuk perancangan sistem
2	Hardisk	Hardisk dengan kapasitas 320 GB
3	Memory	Memory dengan kapasitas 2 GB
4	Monitor LCD	Monitor LCD dengan ukuran 15 inch
5	Keyboard & Mouse	Keyboard dan mouse untuk masukan

3.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak dalam perancangan sistem pakar Troubleshooting pada alat-alat rumah tangga terdapat pada tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Nama Software	Fungsi
1	OS Windows 7	Operating Sistem Komputer/laptop
2	XAMPP	Aplikasi server lokal untuk PHP dan database My-SQL
3	Mozilla Firefox / Crhome	Browser untuk menjalankan aplikasi
4	Adobe Dreamweaver CS5	Editor web untuk HTML, PHP dan Javascript
5	Artister	Software Perancangan Template

3.2.5 Analisis Kebutuhan Informasi

Informasi dalam penelitian ini guna mendukung perancangan sistem yang sesuai dengan penerapan di lapangan. Informasi yang dibutuhkan antara lain seperti informasi mengenai kerusakan alat rumah tangga dan gejala serta solusi penanganan terhadap kerusakan alat rumah tangga tersebut.

Basis pengetahuan tentang kerusakan alat rumah tangga diperlukan dalam pengenalan kerusakan alat rumah tangga apa saja yang terdapat pada alat rumah tangga. Gejala kerusakan dibutuhkan untuk mendeteksi gejala-gejala yang mungkin timbul ketika kerusakan terjadi. Informasi mengenai solusi yaitu bagaimana mengambil solusi penanganan ketika kerusakan alat rumah tangga telah terdeteksi berdasarkan hasil diagnosa.

3.3 Perancangan Sistem

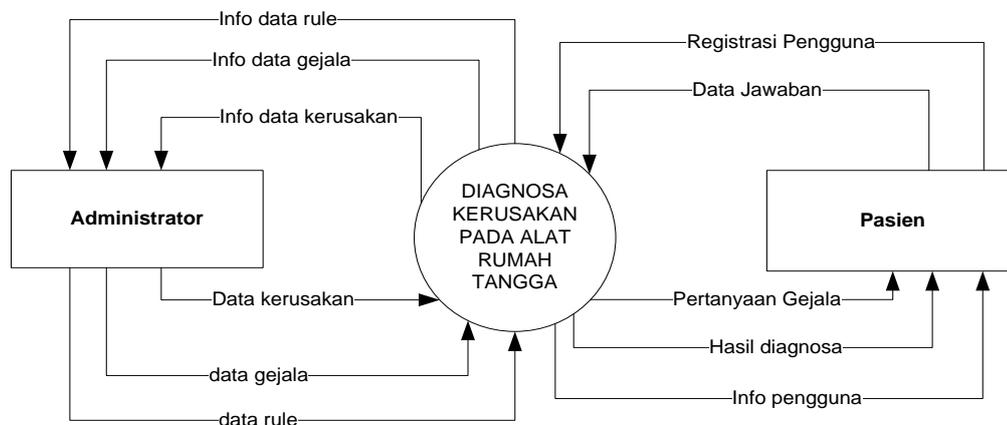
Alur proses input maupun output dari sistem yang akan dihasilkan merupakan rancangan awal dalam system ini. Perancangan sistem ini dapat digambarkan melalui diagram aliran data maupun konteks diagram yang akan menggambarkan aliran data terhadap sistem yang dirancang.

3.3.1 Perancangan Proses

Untuk perancangan proses dilakukan dalam pemrosesan data yaitu penginputan, pengeditan dan penghapusan data serta output yang akan dihasilkan oleh sistem melalui penggambaran konteks diagram dan *Data Flow Diagram*.

3.3.1.1 Konteks Diagram (*Diagram Context*)

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan keseluruhan dari sistem yang dirancang. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut :



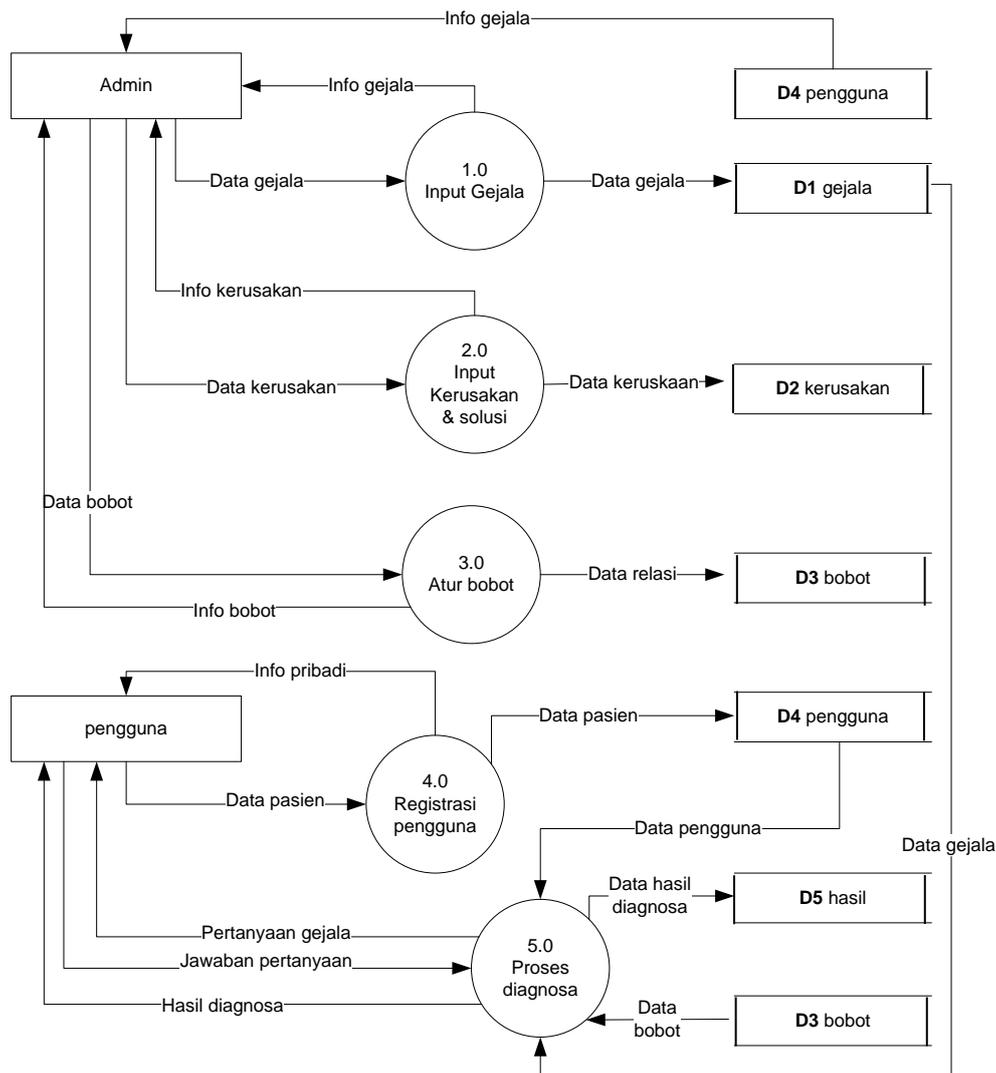
Gambar 3.4 Konteks Diagram Sistem Pakar Troublrshooting peralat rumah tangga

Event list :

1. Pengguna melakukan diagnosa ke sistem pakar diagnosa kerusakan alat rumah tangga dan Pengguna memasukkan jenis gejala yang dialami.
2. Sistem akan memberikan pertanyaan berupa gejala-gejala apa saja yang biasanya terdapat pada alat rumah tangga yang rusak yang berguna sebagai basis pengetahuan bagi sistem dalam mendiagnosa kerusakan.
3. Pengguna Abses Mandibula akan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh sistem berdasarkan gejala-gejala apa saja yang ada pada alat rumah tangga yang rusak.
4. Sistem akan memberikan hasil berdasarkan gejala-gejala yang diinputkan oleh pengguna. Hasil berupa data kerusakan dan solusi perbaikannya.

3.3.1.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

DFD level 0 membahas tentang penjabaran sistem yang akan dirancang berdasarkan rancangan pada konteks diagram. Adapun rancangannya seperti pada gambar 3.5 berikut :



Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 0

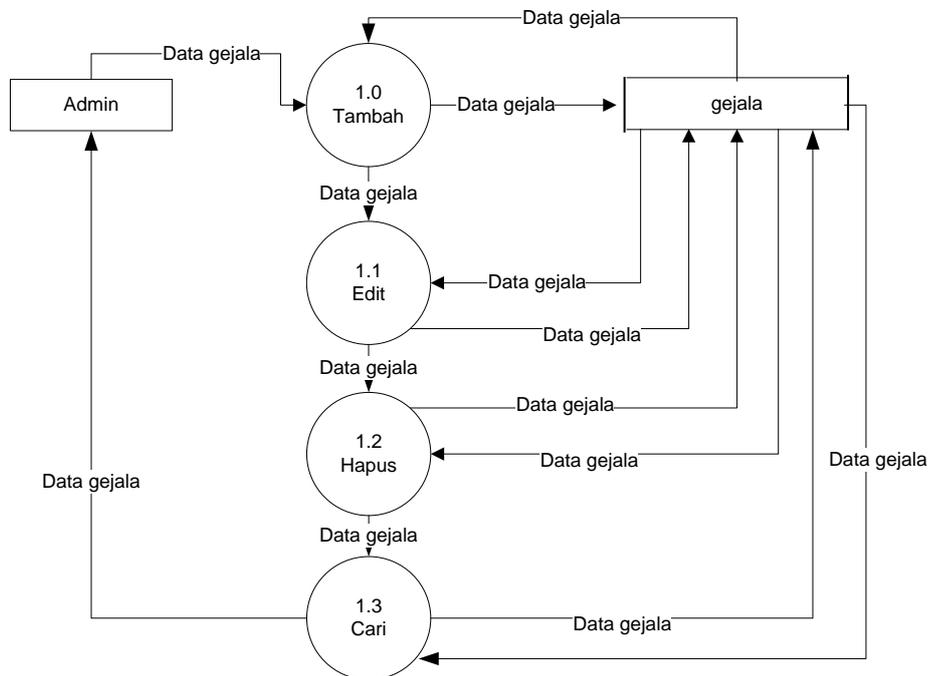
Keterangan DFD level 0 adalah sebagai berikut :

1. Admin menginputkan data gejala pada proses 1.0 data yang diinput akan disimpan kedalam tabel gejala dan sistem akan memberikan informasi gejala kepada admin.
2. Admin menginputkan data kerusakan pada proses 2.0 data yang diinput akan disimpan kedalam tabel kerusakan dan sistem akan memberikan informasi kerusakan kepada admin.
3. Admin menginputkan data bobot pada proses 3.0 data yang diinput akan disimpan kedalam tabel bobot dan sistem akan memberikan informasi bobot kepada admin.

4. Pengguna menginputkan data Pengguna pada proses 4.0 data yang diinput akan disimpan kedalam tabel Pengguna dan sistem akan memberikan informasi registrasi kepada pengguna.
5. Pengguna melakukan diagnosa kerusakan pada proses 5.0 pada proses diagnosa sistem akan memberikan pertanyaan gejala dan pengguna memberikan jawaban dari pertanyaan gejala dan selanjutnya akan diproses oleh sistem yang akan diberikan informasi hasil diagnosa kepada pengguna.

3.3.1.3 DFD Level 1 Proses 1.0 (Proses Olah Data Gejala)

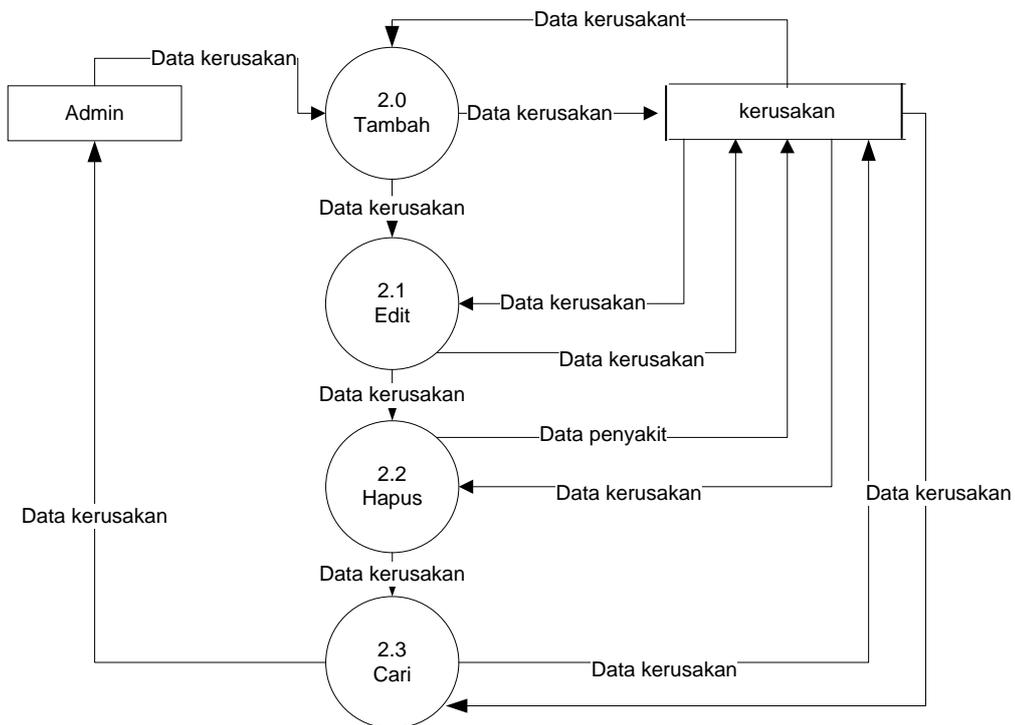
Pada proses level ini menguraikan proses data gejala dimana data bergerak dari entitas admin menuju proses pertama yaitu tambah data gejala yang akan disimpan kedalam tabel gejala, kemudian dilanjutkan pada proses pengeditan data yang akan diupdate pada tabel gejala. Proses selanjutnya yaitu penghapusan data dimana data yang akan dihapus di dalam tabel gejala. Proses akhir yaitu pencarian data gejala yang dicari dalam tabel gejala. Adapun rancangannya seperti pada gambar 3.6 berikut :



Gambar 3.6 DFD Level 1 (proses olah data gejala)

3.3.1.4 DFD Level 1 Proses 2.0 (Proses Olah Data Kerusakan)

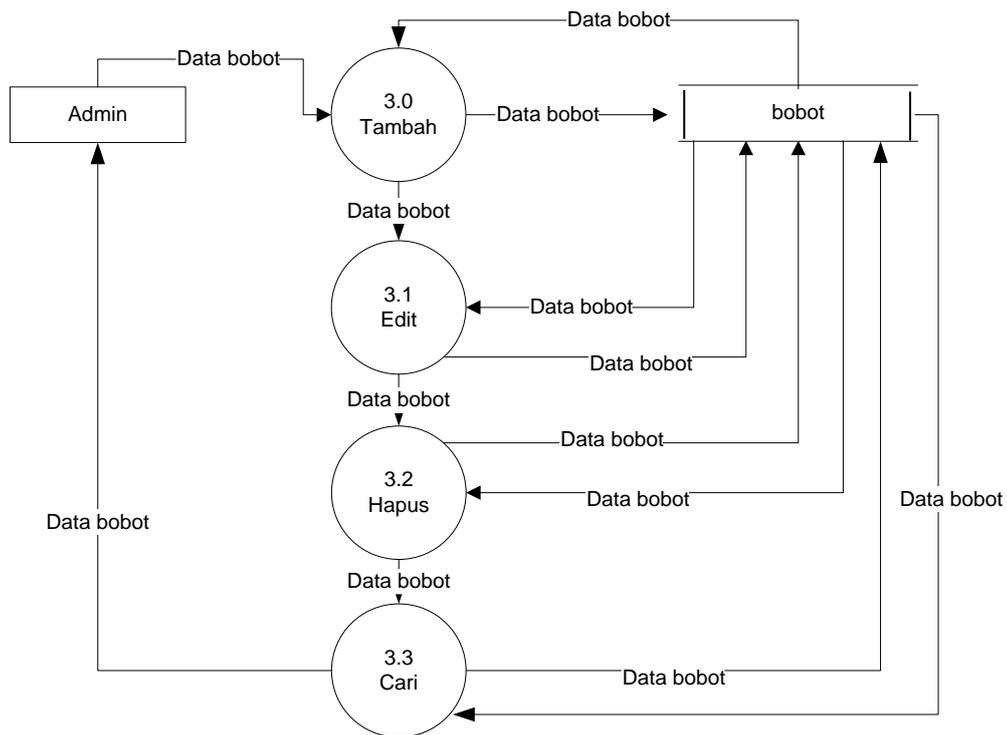
Pada proses level ini menguraikan proses data kerusakan dimana data bergerak dari entitas admin menuju proses pertama yaitu tambah data kerusakan yang akan disimpan kedalam tabel kerusakan, kemudian dilanjutkan pada proses pengeditan data yang akan diupdate pada tabel kerusakan. Proses selanjutnya yaitu penghapusan data dimana data yang akan dihapus di dalam tabel kerusakan. Proses akhir yaitu pencarian data kerusakan yang dicari dalam tabel kerusakan. Adapun rancangannya seperti pada gambar 3.7 berikut :



Gambar 3.7 DFD Level 1 (proses olah data kerusakan)

3.3.1.5 DFD Level 1 Proses 3.0 (Proses Olah Data Bobot Relasi)

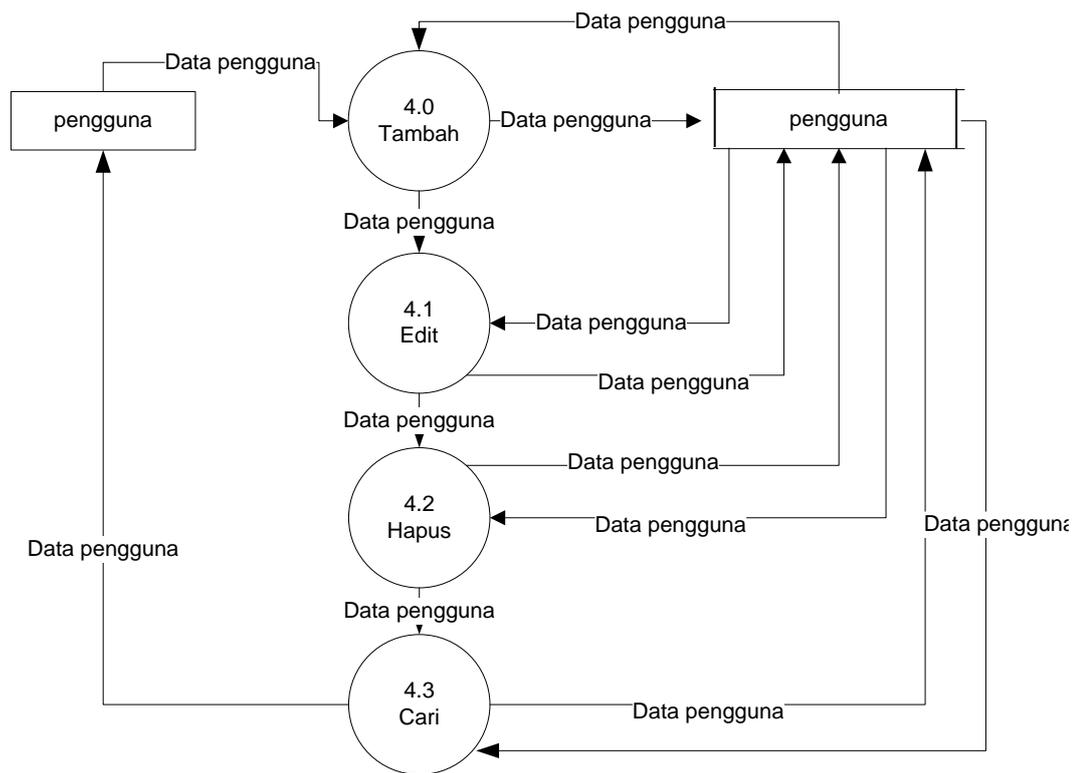
Pada proses level ini menguraikan proses data bobot relasi dimana data bergerak dari entitas admin menuju proses pertama yaitu tambah data bobot relasi yang akan disimpan kedalam tabel bobot relasi, kemudian dilanjutkan pada proses pengeditan data yang akan diupdate pada tabel bobot relasi. Proses selanjutnya yaitu penghapusan data dimana data yang akan dihapus di dalam tabel bobot relasi. Proses akhir yaitu pencarian data bobot relasi yang dicari dalam tabel bobot relasi. Adapun rancangannya seperti pada gambar 3.8 berikut :



Gambar 3.8 DFD Level 1 (proses olah data bobot relasi)

3.3.1.6 DFD Level 1 Proses 4.0 (Proses Registrasi Pengguna)

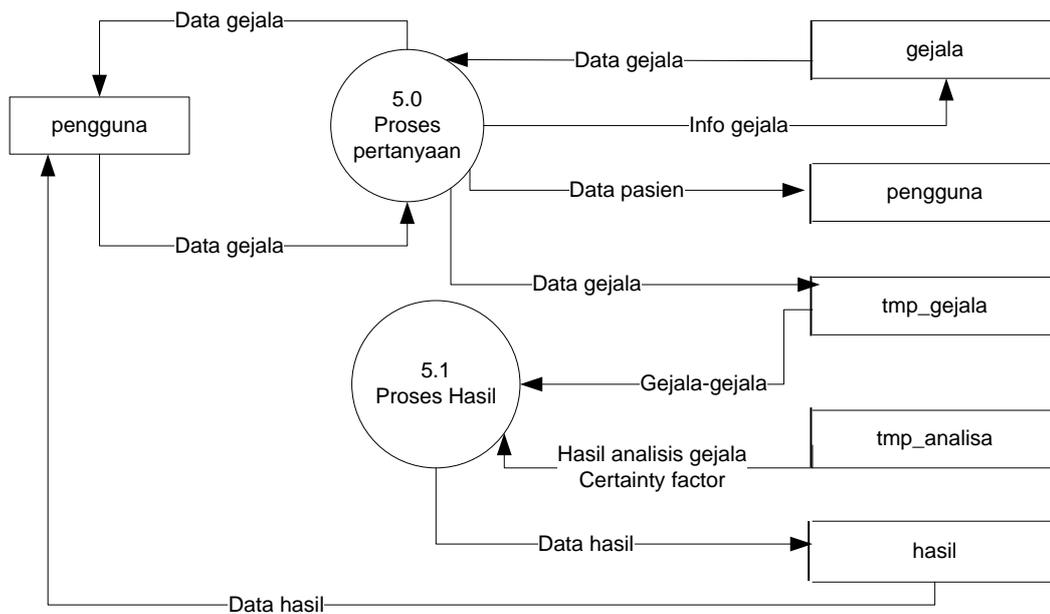
Pada proses level ini menguraikan proses data Pengguna dimana data bergerak dari entitas admin menuju proses pertama yaitu tambah data Pengguna yang akan disimpan kedalam tabel Pengguna, kemudian dilanjutkan pada proses pengeditan data yang akan diupdate pada tabel Pengguna. Proses selanjutnya yaitu penghapusan data dimana data yang akan dihapus di dalam tabel Pengguna. Proses akhir yaitu pencarian data Pengguna yang dicari dalam tabel Pengguna. Adapun rancangannya seperti pada gambar 3.9 berikut :



Gambar 3.9 DFD Level 1 (proses registrasi Pengguna/user)

3.3.1.7 DFD Level 1 Proses 5.0 (Proses Diagnosa Kerusakan)

Pada proses diagnosa Pengguna ini menjelaskan alur dari proses diagnosa yang dilakukan oleh Pengguna yaitu pertama proses pertanyaan diajukan oleh sistem berupa gejala pertanyaan yang harus dijawab oleh Pengguna. Pengguna memberikan jawaban pertanyaan kepada sistem kemudian sistem akan memproses data tersebut berdasarkan metode yang digunakan untuk mendiagnosa kerusakan. Apabila proses pencarian kerusakan selesai dilakukan dengan metode Certainty Faktor maka sistem akan memberikan keluaran berupa informasi yang oleh Pengguna. Rancangannya pada gambar 3.10 berikut :



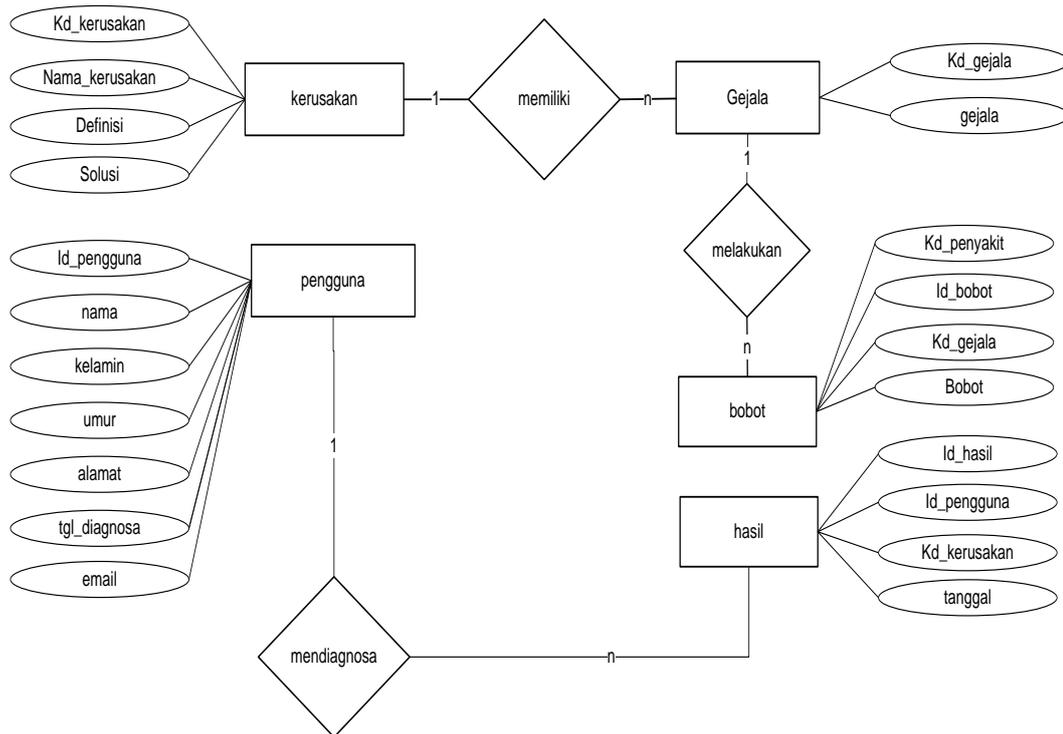
Gambar 3.10 DFD Level 1 (proses diagnosa kerusakan)

3.3.2 Perancangan Basis Data (Database)

Rancangan data base bertujuan untuk membangun basis data daripada sistem. Sub bagian dari pengerjaan basis data meliputi perancangan ERD, rancangan relasi tabel dan rancangan tabel.

3.3.2.1 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut :



Gambar 3.11 ERD (Entity Relationship Diagram)

3.3.2.2 Desain Tabel

Perancangan aplikasi *web* ini menggunakan basis data My-SQL dimana penulis membuat sebuah database dengan nama `db_pakar_alatrumahtangga`. Database ini terdiri atas 6 tabel seperti berikut ini :

1) Tabel Login

Tabel login digunakan untuk menyimpan nama admin para pakar. Adapun rancangannya seperti pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Tabel Login

No	Nama Field	Type Field	Panjang	Keterangan
1	<u>username</u>	Varchar	30	Nama user (primary key)
2	password	Varchar	50	Enkrip MD5 Password

2) Tabel Gejala

Tabel gejala digunakan untuk menyimpan data gejala-gejala kerusakan alat rumah tangga. Adapun rancangannya seperti pada tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Tabel Gejala

No	Nama Field	Type Field	Panjang	Keterangan
1	<u>kd_gejala</u>	Varchar	4	Kode Gejala (primary key)
2	gejala	Varchar	200	Nama gejala

3) Tabel Kerusakan

Tabel kerusakan (kerusakan) digunakan untuk menyimpan data-data kerusakan yang terdapat pada Abses Mandibula. Rancangannya dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Tabel Kerusakan

No	Nama Field	Type Field	Panjang	Keterangan
1	<u>kd_kerusakan</u>	Varchar	4	Kode kerusakan (primary key)
2	nama_kerusakan	Varchar	100	Nama kerusakan
3	definisi	Text	-	Definisi kerusakan
4	Solusi	Text	-	Solusi perbaikan

4) Tabel Bobot

Tabel bobot digunakan untuk menginputkan data relasi antara gejala dan kerusakan. Pengesetan relasi ini digunakan untuk membuat rule dengan metode *certainty factor*. Adapun rancangannya seperti pada tabel 3.4 berikut :

Tabel 3.4 Tabel Bobot Gejala dan Kerusakan

No	Nama Field	Type Field	Panjang	Keterangan
1	<u>id_bobot</u>	int	4	Kode relasi (primary key)
2	kd_gejala	Varchar	4	Kode gejala (foreign key)
3	kd_kerusakan	Varchar	4	Kode kerusakan (foreign key)

4	bobot	Int	1	Bobot kerusakan
---	-------	-----	---	-----------------

5) Tabel Hasil

Tabel analisa hasil digunakan untuk menampung data hasil dari diagnosa kerusakan yang dilakukan oleh Pengguna. Adapun rancangan tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut :

Tabel 3.5 Tabel Hasil

No	Nama Field	Type Field	Panjang	Keterangan
1	<u>id_hasil</u>	Int	4	Id hasil diagnosa (primary key)
2	id_Pengguna	Int	4	Id Pengguna (foreign key)
3	kd_kerusakan	Varchar	4	Kode kerusakan (foreign key)
4	tanggal	Date	-	Tanggal diagnosa

6) Tabel Pengguna

Tabel Pengguna digunakan untuk menampung data Pengguna yang melakukan registrasi dan diagnosa pada web sistem pakar kerusakan alat rumah tangga. Adapun rancangan tabelnya dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut :

Tabel 3.6 Tabel Pengguna

No	Nama Field	Type Field	Panjang	Keterangan
1	<u>id_Pengguna</u>	Int	4	Id Pengguna (primary key)
2	nama	Varchar	30	Nama Pengguna
3	kelamin	Varchar	3	Jenis kelamin
4	umur	Varchar	3	Umur Pengguna
5	alamat	Varchar	50	Alamat Pengguna
6	tgl_diagnosa	Date	-	Tanggal diagnosa
7	email	Varchar	20	Email Pengguna

3.3.3 Perancangan *Interface*/Antarmuka

a. Desain Menu Halaman Utama

Menu halaman utama digunakan sebagai halaman utama untuk mengakses web ini. Pada halaman ini menampilkan menu yang dapat mengakses ke semua halaman seperti menu home, menu proses diagnosa, menu informasi, tentang pembuatn, daftar kerusakan dan menu login. Pada bagian selamat datang bereisikan sedikit penjelasan tentang aplikasi sistem pakar. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.12 berikut :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN ALAT RUMAH TANGGA MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR	GAMBAR
HOME PROSES DIAGNOSA INFORMASI TENTANG DAFTAR KERUSAKAN LOGIN	
Selamat Datang 	
FOOTER	

Gambar 3.12 Halaman Menu Utama

b. Desain Halaman Login Admin Pakar

Halaman login admin pakar digunakan untuk melakukan login bagi admin pakar sehingga akan mendapatkan hak akses untuk menggunakan sistem. Pada bagian login admin harus menginputkan username dan password dengan benar kemudian tekan tombol login apabila proses submit berhasil maka akan diberikan hak akses ke halaman utama administrator. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.13 berikut :

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN ALAT RUMAH TANGGA MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR</p> </div> <p style="text-align: center; margin: 10px 0;">LOGIN ADMINISTRATOR</p> <p>Username <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <p>Password <input style="width: 150px;" type="password"/></p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Login"/> Kembali </p>
FOOTER

Gambar 3.13 Form Login Admin Pakar

c. Desain Halaman Form Registrasi Pengguna/user

Halaman registrasi Pengguna digunakan untuk melakukan registrasi bagi user yang akan menggunakan aplikasi web pakar ini. Registrasi Pengguna diinputkan oleh Pengguna seperti nama Pengguna, jenis kelamin, umur Pengguna, alamat, dan email dan kemudian tekan tombol daftar maka proses pendaftaran telah berhasil dilakukan dan sistem akan mengarahkannya ke form diagnosa kerusakan. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.14 berikut :

<p style="font-size: small; margin: 0;">SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN ALAT RUMAH TANGGA MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR</p>	GAMBAR
<p style="font-size: x-small; margin: 0;"> HOME PROSES DIAGNOSA INFORMASI TENTANG DAFTAR KERUSAKAN LOGIN </p>	
<p>Registrasi Pengguna</p> <p>Nama <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p>Kelamin <input style="width: 100px;" type="text" value="▼"/></p> <p>Umur <input style="width: 60px;" type="text"/></p> <p>Alamat <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p>Email <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Daftar"/> <input type="button" value="Reset"/> </p>	
FOOTER	

Gambar 3.14 Form Registrasi Pengguna

d. Desain Halaman Diagnosa

Halaman diagnosa digunakan untuk user yang akan melakukan diagnosa kerusakan. Pada halaman diagnosa akan ditampilkan gejala-gejala yang akan dipilih oleh Pengguna. Pengguna memilih gejala-gejala yang mungkin di derita pada saat diagnosa lebih dari satu pilihan dengan centang pada checkbox, kemudian dilanjutkan menekan tombol proses diagnosa maka sistem akan memproses gejala yang dipilih sehingga akan diberikan hasil dari diagnosa. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.15 berikut :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PADA ALAT RUMAH TANGGA MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR	GAMBAR
HOME PROSES DIAGNOSA INFORMASI TENTANG DAFTAR KERUSAKAN LOGIN	
Pilih Gejala Yang Dialami	
Form Konsultasi	
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Proses Diagnosa"/>	<input type="button" value="Reset"/>
FOOTER	

Gambar 3.15 Halaman Diagnosa Kerusakan

e. Desain Halaman Hasil Diagnosa

Halaman hasil diagnosa merupakan halaman yang menampilkan hasil setelah user melakukan diagnosa. Pada hasil diagnosa akan ditampilkan bagian informasi pendiagnosa dan hasil dari diagnosa. Informasi diagnosa pada bagian atasnya dan hasil diagnosa pada bagian bawahnya berupa gejala yang diinputkan, jenis kerusakan yang terdeteksi dan solusi untuk penanganan kerusakan tersebut. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.16 berikut :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PADA ALAT RUMAH TANGGA MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR	GAMBAR
HOME PROSES DIAGNOSA INFORMASI TENTANG DAFTAR KERUSAKAN LOGIN	
HASIL DIAGNOSA	
<input type="text"/> <input type="text"/>	
<input type="button" value="Diagnosa Kembali"/> <input type="button" value="Kembali"/>	
FOOTER	

Gambar 3.16 Halaman Hasil Diagnosa

f. Desain Halaman Data Gejala

Halaman data gejala digunakan untuk menginputkan data gejala-gejala kerusakan yang terdapat pada Abses Mandibula. Pada input data gejala ini dilakukan oleh administrator dengan menginputkan kode gejala dan gejala selanjutnya menekan tombol simpan untuk menyimpan data. Data yang telah tersimpan akan ditampilkan pada bagian tabel data gejala di bawah form input data. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.17 berikut :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PADA ALAT RUMAH TANGGA MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR	GAMBAR
Home Kerusakan & Solusi Gejala Relasi Laporan Gejala Laporan User Logout	
DATA GEJALA-GEJALA	
<input type="text"/> Kode Gejala <input type="text"/> Gejala <input type="text"/>	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/>	
<input type="text"/> Tabel Data Gejala	
FOOTER	

Gambar 3.17 Halaman Input Data Gejala

g. Desain Halaman Input Data Kerusakan

Halaman data kerusakan digunakan untuk menginputkan data-data kerusakan yang terdapat pada alat rumah tangga. Input data kerusakan dilakukan oleh administrator dengan menginputkan kode kerusakan, nama kerusakan, definisi kerusakan dan solusi dari kerusakan tersebut, untuk menyimpannya tekan tombol simpan dan data akan disimpan dalam tabel kerusakan. Data kerusakan yang diinputkan ditampilkan pada bagian tabel di bawahnya. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.18 berikut :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PADA ALAT RUMAH TANGGA MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR		GAMBAR
Home Kerusakan & Solusi Gejala Relasi Laporan Gejala Laporan User Logout		
Data Penyakit dan Solusi Penanganannya		
Kode kerusakan	<input type="text"/>	
Nama kerusakan	<input type="text"/>	
Definisi	<input type="text"/>	
solusi	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/>		
Tabel Data Kerusakan		
FOOTER		

Gambar 3.18 Form Input Data Kerusakan

h. Desain Halaman Input Data Bobot Relasi

Halaman input data relasi digunakan untuk menginputkan data-data relasi serta pengesetan bobot pada tiap-tiap gejala. Untuk mengatur bobot relasi ini pertama administrator harus mengetahui aturan yang akan di setting pada tiap kerusakan. Untuk penginputan ini pertama memilih kode gejala kemudian tentukan kerusakan mana yang akan di set dan kemudian klik tombol set relasi maka relasi akan di buat. Data relasi yang telah diinputkan ditampilkan pada tabel data relasi. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.19 berikut :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PADA ALAT RUMAH TANGGA MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR		GAMBAR
Home Kerusakan & Solusi Gejala Relasi Laporan Gejala Laporan User Logout		
DATA RELASI		
Kode gejala	<input type="text"/>	Kode kerusakan <input type="text"/>
	▼	▼
<input type="button" value="Set Relasi"/> <input type="button" value="Reset"/>		
Tabel Data Relasi		
FOOTER		

Gambar 3.19 Halaman Input Data Relasi

i. Desain Halaman Daftar Pengguna

Halaman daftar pengguna digunakan untuk menampilkan nama-nama user yang melakukan diagnosa beserta hasil diagnosa. Daftar pengguna ini menampilkan informasi Pengguna yang melakukan diagnosa pada sistem ini. Data ini hanya bisa dilihat oleh admin dan sebagai aksinya user dapat mengedit nama Pengguna ataupun menghapusnya apabila data tidak diperlukan lagi. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.20 berikut :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PADA ALAT RUMAH TANGGA MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR		GAMBAR
Home Kerusakan & Solusi Gejala Relasi Laporan Gejala Laporan User Logout		
DAFTAR PENGGUNA		
<input type="text"/>		<input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Edit"/>
FOOTER		

Gambar 3.20 Halaman Daftar Pengguna Aplikasi