

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan merupakan proses awal yang harus dilaksanakan untuk menentukan permasalahan yang sedang dihadapi. Tahap ini adalah sangat penting, karena proses analisa sistem yang kurang akurat akan menyebabkan hasil dari suatu sistem tidak sesuai dengan yang diharapkan. Jadi proses ini harus benar-benar sesuai dengan perencanaan agar menghasilkan suatu sistem yang baik.

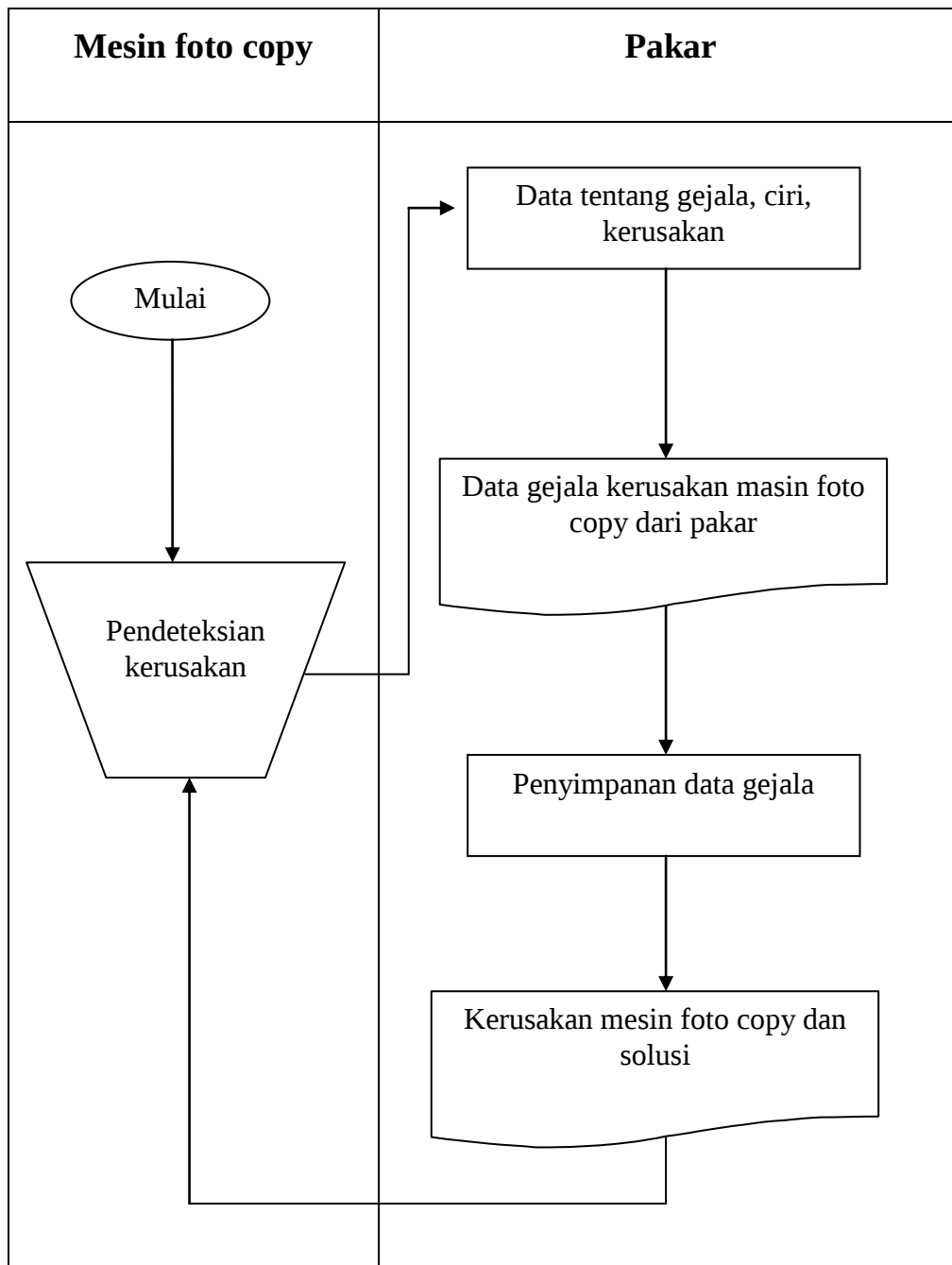
Judul yang diangkat tentang analisa kerusakan mesin foto copy, ternyata selama ini belum ada suatu sistem atau program yang di buat sebelumnya yang berkaitan dengan judul skripsi penulis dan selama ini apabila seorang user mengalami gangguan kerusakan mesin foto copy maka user tersebut hanya berkonsultasi langsung pada sumber/pakar tersebut.

III.1.1. Analisa Input

Melihat dari analisa sistem yang sedang berjalan diatas yang di mana selama ini belum adanya program/sistem yang di rancang untuk mendeteksi kerusakan mesin foto copy, maka selama ini seorang user hanya datang dan konsultasi langsung pada seorang pakar yang mengerti tentang kerusakan dan perbaikan mesin foto copy, dan sistem input ini tentu saja belum menggunakan sistem komputerisasi.

III.1.2. Analisa Proses

Proses yang terjadi pada sistem dapat dijelaskan pada langkah berikut ini :



Gambar III.1. Flow Of Document Dari Sistem yang Akan Dirancang

III.1.3. Analisa Output

Melihat dari sistem yang lama, maka output yang dihasilkan berupa jenis kerusakan mesin foto copy dan cara perbaikannya, akan tetapi output tersebut hanya dalam bentuk lisan yang disampaikan langsung oleh pakar jadi pada sistem ini belum ada proses laporan (*Report*) yang diciptakan.

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Setelah dilakukan analisa terhadap ketiga poin diatas penulis menemukan kelemahan dari sistem yang berjalan. Dimana seorang user harus berkonsultasi langsung dengan pakarnya, jika dipandang dari segi efisiensi tentu saja sistem ini sangat merepotkan dan dapat membuang waktu.

Untuk itu penulis merasa perlu membuat sebuah sistem/program yang dapat mengatasi semua permasalahan dan kekurangan dari sistem yang berjalan guna menghasilkan sebuah informasi tentang kerusakan mesin foto copy dan cara perbaikannya yang tepat, jelas dan efisien.

III.3. Penerapan Metode

Dalam perancangan basis pengetahuan ini digunakan kaidah produksi sebagai sarana untuk representasi pengetahuan. Kaidah produksi dituliskan dalam bentuk pernyataan **JIKA** [premis] **MAKA** [konklusi]. Pada perancangan basis pengetahuan sistem pakar ini premis adalah gejala-gejala yang terlihat pada mesin foto copy dan konklusi adalah jenis kerusakan mesin foto copy, sehingga bentuk pernyataannya adalah **JIKA** [gejala] **MAKA** [kerusakan]. Bagian premis dalam

aturan produksi dapat memiliki lebih dari satu proposisi yaitu berarti pada sistem pakar ini dalam satu kaidah dapat memiliki lebih dari satu gejala. Gejala-gejala tersebut dihubungkan dengan menggunakan operator logika **DAN**. Bentuk pernyataannya adalah:

JIKA [gejala 1]

DAN [gejala 2]

DAN [gejala 3]

MAKA [kerusakan]

Untuk mengetahui apakah mesin foto copy dikatakan memiliki salah satu jenis kerusakan, terlebih dahulu kita mengetahui apa yang sering menjadi gejala-gejala atau yang sering muncul pada mesin foto copy tersebut, gejala-gejala itu akan dijadikan sebagai salah satu gejala pendukung untuk penentuan kerusakan. Adapun gejala-gejala umum dari setiap gejala-gejala antara lain :

Tabel III.1. Gejala Kerusakan

Kode Gejala	Nama Gejala
G1	thermistor (TH1) kabel konselet atau terputus
G2	The thermalswitch (TP1) putus
G3	Lampu pemanas putus
G4	SSR rusak
G5	DC control rusak.
G6	Penyebab Utama Adalah termistor utama (TH1) mempunyai kontak lemah/putus
G7	Gaya Pendeteksian

G8	0000 suhu pemanas tidak menjangkau 100°C
G9	di dalam 2 min setelah melewati 70°C.(biasanya daya listrik kurang)
G10	0000 Temperatur yang dideteksi oleh termistor yang utama adalah 70°C untuk 2 detik
G11	Penyebab Utama [Adalah] SSR mempunyai suatu korsleting.
G12	DC pengontrol PCB [yang] salah/cacat.
G13	Pendeteksian
G14	0000 ac driver rusak/heater lamp putus
G15	Penyebab Utama web habis.
G16	sensor panjangnya web (PS45) rusak
G17	DC pengontrol PCB rusak.
G18	0000 Panjang web lebih dari panjang yang ditetapkan.
G19	Penyebab Utama main motor (M2) rusak
G20	DC pengontrol PCB rusak.
G21	0000 jam Denyut nadi tidak tiba untuk 2 detik atau lebih setelah yang utama

Tabel III.2. Kerusakan

No Urut	Kode Kerusakan	Nama Kerusakan
1	K01	E000/E38
2	K02	E001/E39
3	K03	E002/E34
4	K04	E003/E35
5	K05	E004/E36

6	K06	E005/E37
7	K07	E010/D48
8	K08	E012

III.4. Aplikasi Berbasis Pengetahuan (*Knowledge Based*)

Dalam perancangan basis pengetahuan ini digunakan kaidah produksi sebagai sarana untuk representasi pengetahuan. Kaidah produksi dituliskan dalam bentuk pernyataan **JIKA** [premis] **MAKA** [konklusi]. Pada perancangan basis pengetahuan sistem pakar ini premis adalah gejala-gejala yang terlihat pada penderita dan konklusi adalah jenis penyakit, sehingga bentuk pernyataannya adalah **JIKA** [gejala] **MAKA** [penyakit]. Bagian premis dalam aturan produksi dapat memiliki lebih dari satu proposisi yaitu berarti pada sistem pakar ini dalam satu kaidah dapat memiliki lebih dari satu gejala. Gejala-gejala tersebut dihubungkan dengan menggunakan operator logika **DAN**. Bentuk pernyataannya adalah:

JIKA [gejala 1]

DAN [gejala 2]

DAN [gejala 3]

MAKA [kerusakan]

Adapun contoh kaidah sistem pakar mendeteksi kerusakan mesin foto copy adalah sebagai berikut :

1. Rule 1

If thermistor (TH1) kabel konselet atau terputus and The thermalswitch (TP1) putus and Lampu pemanas putus and SSR rusak and DC control rusak Then E000/E38

2. Rule 2

If thermistor (TH1) kabel konselet atau terputus Then Lampu pemanas putus and SSR rusak and DC control rusak. Then E001/E39

3. Rule 3

If The thermalswitch (TP1) putus and SSR rusak and DC control rusak and Penyebab Utama Adalah termistor utama (TH1) mempunyai kontak lemah/putus and Gaya Pendeteksian Then E002/E34

4. Rule 4

If The thermalswitch (TP1) putus and Penyebab Utama Adalah termistor utama (TH1) mempunyai kontak lemah/putus and Gaya Pendeteksian and 0000 suhu pemanas tidak menjangkau 100°C and di dalam 2 min setelah melewati 70°C.(biasanya daya listrik kurang) and 0000 Temperatur yang dideteksi oleh termistor yang utama adalah 70°C untuk 2 detik E003/E35

5. Rule 5

If Penyebab Utama [Adalah] SSR mempunyai suatu korsleting.and DC pengontrol PCB [yang] salah/cacat. and Pendeteksian and 0000 ac driver rusak/heater lamp putus E004/E36

6. Rule 6

If Penyebab Utama web habis.*and* sensor panjangnya web (PS45) rusak *and* DC pengontrol PCB rusak.*and* 0000 Panjang web lebih dari panjang yang ditetapkan. *Then* E005/E37

7. Rule 7

If Penyebab Utama main motor (M2) rusak *and* DC pengontrol PCB rusak *and* 0000 jam Denyut nadi tidak tiba untuk 2 detik atau lebih setelah yang utama *Then* E010/D48

Pertanyaan-pertanyaan ini akan diproses dengan bentuk sebagai berikut :

1. If G1 and G2 and G3 and G4 and G5 THEN E000/E38
2. If G1 and G3 and G4 and G5 THEN E001/E39
3. If G2 and G3 and G4 and G5 and G6 and G7 THEN E002/E34
4. If G2 and G6 and G7 and G8 and G9 and G10 THEN E003/E35
5. If G11 and G12 and G13 and G14 and G9 and G10 THEN E004/E36
6. If G13 and G15 and G16 and G17 and G18 THEN E005/E37
7. If G19 and G20 and G21 THEN E010/D48

III.5. Pengkonversian Tabel Keputusan Menjadi Kaidah Produksi

Representasi pengetahuan, kaidah produksi dibentuk dari pengubahan tabel keputusan. Pembuatan suatu kaidah dilakukan dengan beberapa tahapan. Sebagai contoh perhatikan pembuatan kaidah konklusi ini akan dapat tercapai bila kondisi-kondisi yang mendukung terpenuhi. Pembuatan kaidah 1 menggunakan goal dan kondisi yang telah diperoleh dari langkah 1 dan 2, seperti berikut :

Tabel III.4. Kaidah Produksi

RULE	IF	THEN
1	G1, G2, G3, G4, G5	E000/E38
2	G1, G3, G4, G5	E001/E39
3	G2, G3, G4, G5, G6, G7	E002/E34
4	G2, G6, G7, G8, G9, G10	E003/E35
5	G11, G12, G13, G14, G9, G10	E004/E36
6	G13, G15, G16, G17, G18	E005/E37
7	G19, G20, G21	E010/D48

III.5.1. Tabel Keputusan (*Decision Tree*)

Hasil pembentukan tabel keputusan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel III.5. Tabel Keputusan

Kode Gejala	Nama Gejala	E000/ E38	E001/ E39	E002/ E34	E003/ E35	E004/ E36	E005/ E37	E006/ D38
G1	thermistor (TH1) kabel konselet atau terputus	x	x					
G2	The thermalswitch (TP1) putus	x		x	x			
G3	Lampu pemanas putus	x	x					
G4	SSR rusak		x	x				
G5	DC control rusak.		x	x				
G6	Penyebab Utama Adalah termistor utama (TH1) mempunyai kontak			x	x			

	lemah/putus							
G7	Gaya Pendeteksian			x	x			
G8	0000 suhu pemanas tidak menjangkau 100°C				x			
G9	di dalam 2 min setelah melewati 70°C.(biasanya daya listrik kurang)				x			
G10	0000 Temperatur yang dideteksi oleh termistor yang utama adalah 70°C untuk 2 detik				x			
G11	Penyebab Utama [Adalah] SSR mempunyai suatu korsleting.					x		
G12	DC pengontrol PCB [yang] salah/cacat.					x		
G13	Pendeteksian					x	x	
G14	0000 ac driver rusak/heater lamp putus					x		
G15	Penyebab Utama web habis.						x	
G16	sensor panjangnya web (PS45) rusak						x	
G17	DC pengontrol PCB rusak.						x	
G18	0000 Panjang web lebih dari panjang yang ditetapkan.						x	
G19	Penyebab Utama main motor (M2) rusak							x

G20	DC pengontrol PCB rusak.							x
G21	0000 jam Denyut nadi tidak tiba untuk 2 detik atau lebih setelah yang utama							x

Dempster shefer adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan *belief functions and plausible reasoning* (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa. Rumus dari *Dempster shefer*.

$$M_3(Z) = \frac{M_1(X)M_2(Y)}{N_1(X)N_2(Y)}$$

Pada Contoh dibawah ini, akan di cari persentase kemungkinan dari gangguan kerusakan mesin foto copy dengan menggunakan perhitungan pada tabel berikut ini :

Tabel III.6. Contoh Gejala Pilihan Kerusakan Mesin Foto Copy

Kode Gejala	Nama Gejala	Nilai
G1	thermistor (TH1) kabel konselet atau terputus	0.7
G2	The thermalswitch (TP1) putus	0.8
G3	Lampu pemanas putus	0.5

Dempster Shafer (DS) kerusakan mesin foto copy yang dipilih dengan menggunakan nilai *believe* yang telah ditentukan pada setiap gejala.

$$Pl(\Theta) = 1 - Bel$$

Dimana nilai bel (*believe*) merupakan nilai bobot yang diinput oleh pakar, maka untuk mencari nilai dari ketiga gejala diatas, terlebih dahulu dicari nilai dari, seperti yang dibawah ini.

Gejala 1 : thermistor (TH1) kabel konselet atau terputus “ (G1)

Maka

$$GK01(bel) = 0.7$$

$$GK01(\Theta) = 1-0.7$$

$$= 0.3$$

Gejala 2 : The thermalswitch (TP1) putus (G2)

Maka

$$GK02(bel) = 0.8$$

$$GK02(\Theta) = 1-0.8$$

$$= 0.2$$

Gejala 3 : Lampu pemanas putus (G3)

Maka

$$GK03(bel) = 0.5$$

$$GK03(\Theta) = 1-0.5$$

$$= 0.5$$

Maka untuk mencari nilai dari GPn, digunakan rumus :

$$M_3(Z) = \frac{M_1(X)M_2(Y)M_3(Z)}{1 - (N_1(X)N_2(Y)N_3(Z))}$$

$$GPn = \frac{0.7*0.8*0.5}{1 - (0.3*0.2*0.5)}$$

$$GPn = \frac{0.7*0.8*0.5}{1 - (0.3*0.2*0.5)}$$

$$GPn = \frac{0.28}{0.97} = 0.288$$

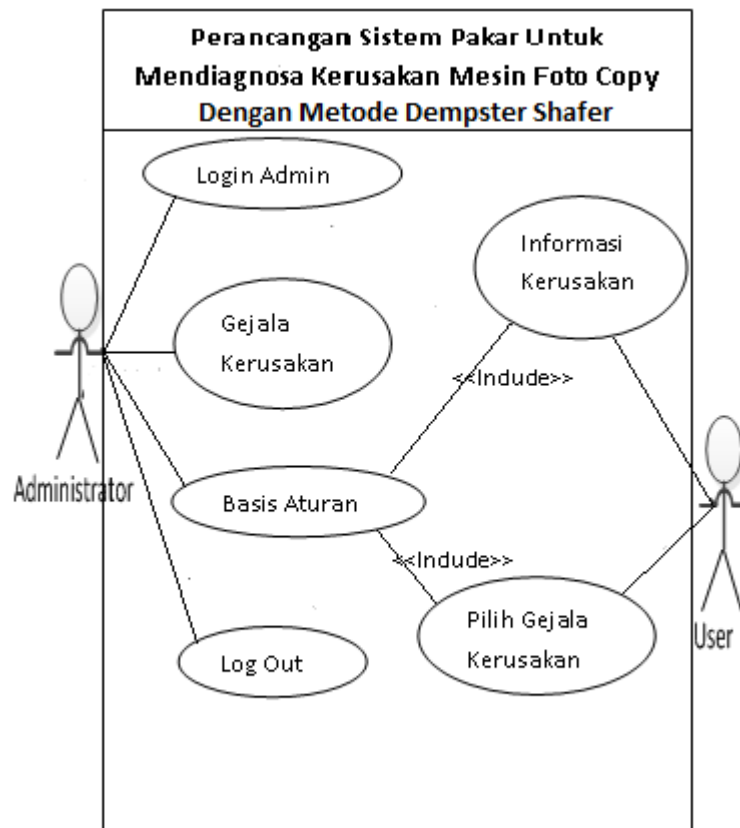
Maka nilai densitas dari ketiga gejala tersebut adalah 0,288. Dengan nilai densitas 0, 288 maka dapat dikatakan bahwa mesin foto copy memiliki eviden yang tidak cukup kuat mendekati kerusakan E000/E38.

111.6. Disain Sistem Secara Global

Untuk membangun sebuah sistem perlu adanya desain dari sebuah sistem yang dirancang. Berikut adalah desain sistem yang akan dirancang oleh penulis.

III.6.1. Use Case Diagram

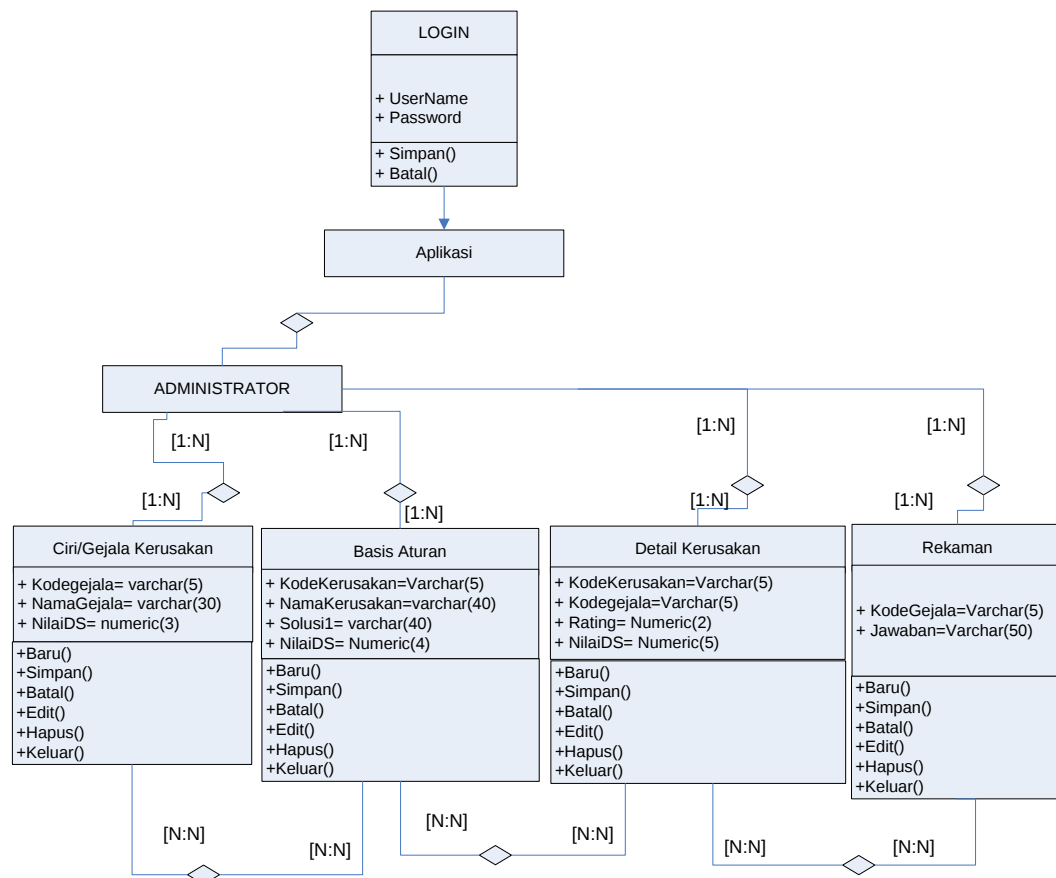
Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang menekankan apa yang dibuat sistem dan merepresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Berikut adalah *use case diagram* dari analisa kerusakan mesin foto copy menggunakan metode *Dempster Shafer*.



Gambar III.2. Use Case Diagram Perancangan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Kerusakan Mesin Foto Copy dengan Metode Dempster Shafer

III.6.2 Class Diagram

Diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem / perangkat lunak yang sedang kita kembangkan. • Diagram kelas (*Class Diagram*) memberi kita gambaran (diagram statis) tentang sistem / perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada di dalamnya. Bentuk Class Diagram dari sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar III.3. Class Diagram Perancangan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Kerusakan Mesin Foto Copy dengan Metode Dempster Shafer

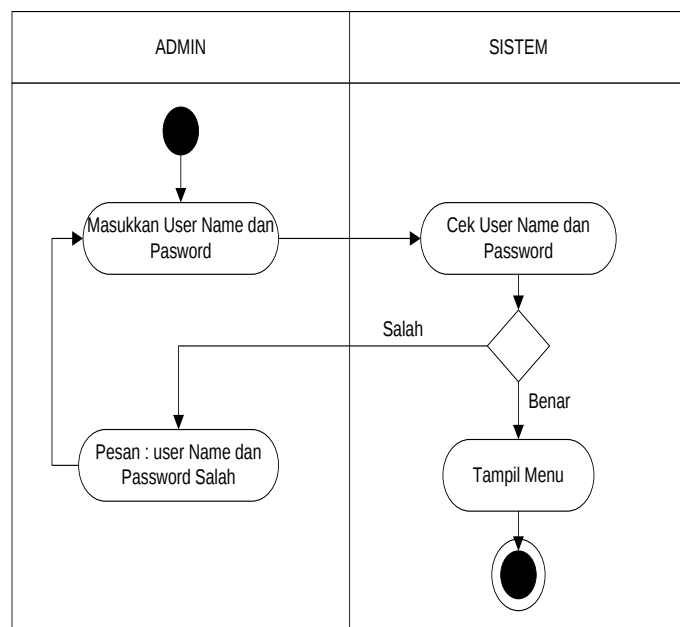
III.6.3. Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk mendiskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity Diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa.

Activity Diagram dari Perancangan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Kerusakan Mesin Foto Copy dengan *Metode Dempster Shafer* adalah sebagai berikut :

1. *Activity Diagram* Data Login

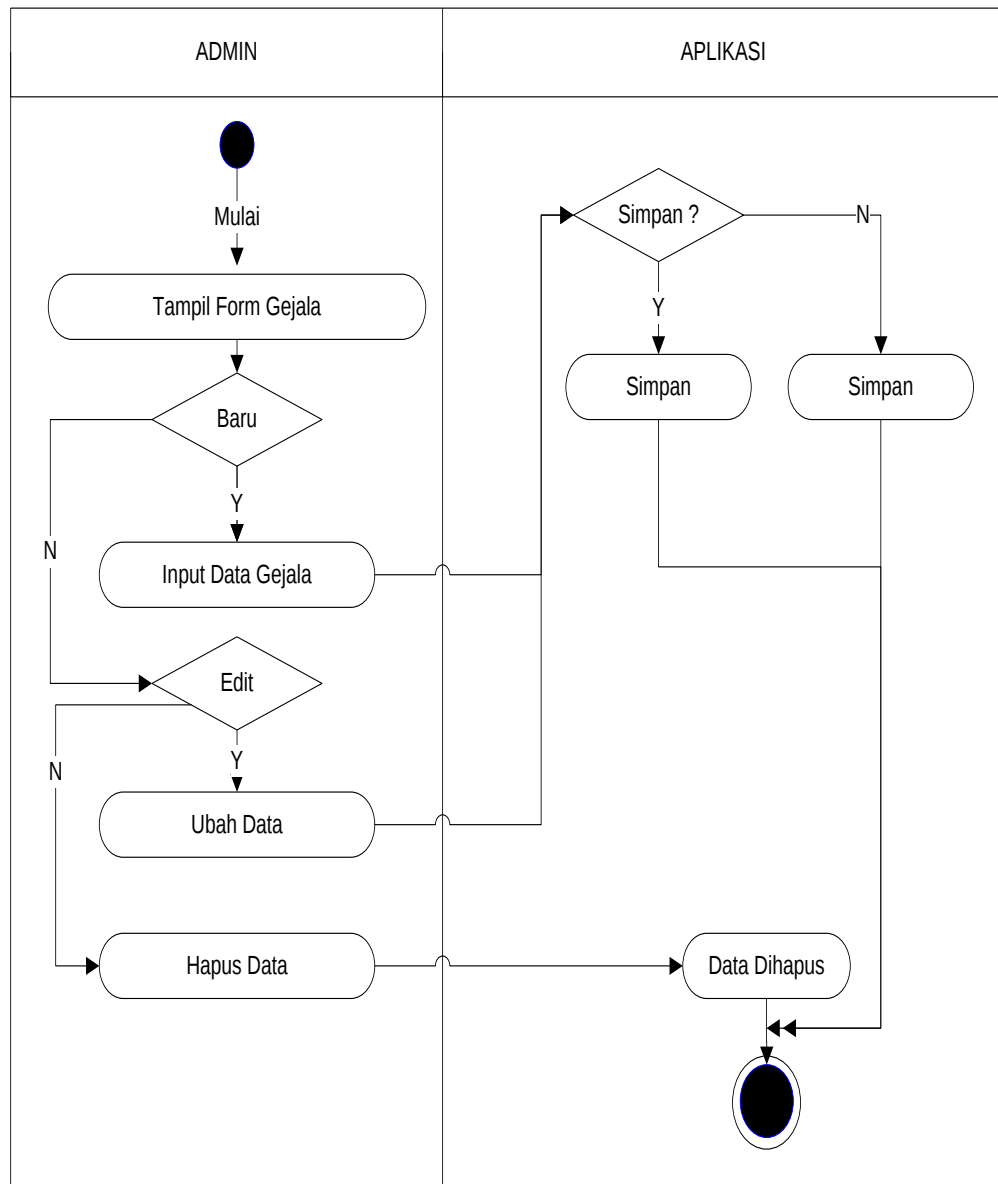
Adapun *Activity Diagram* form data login dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar III.4. Diagram Activity Login

2. *Activity Diagram* Data Gejala

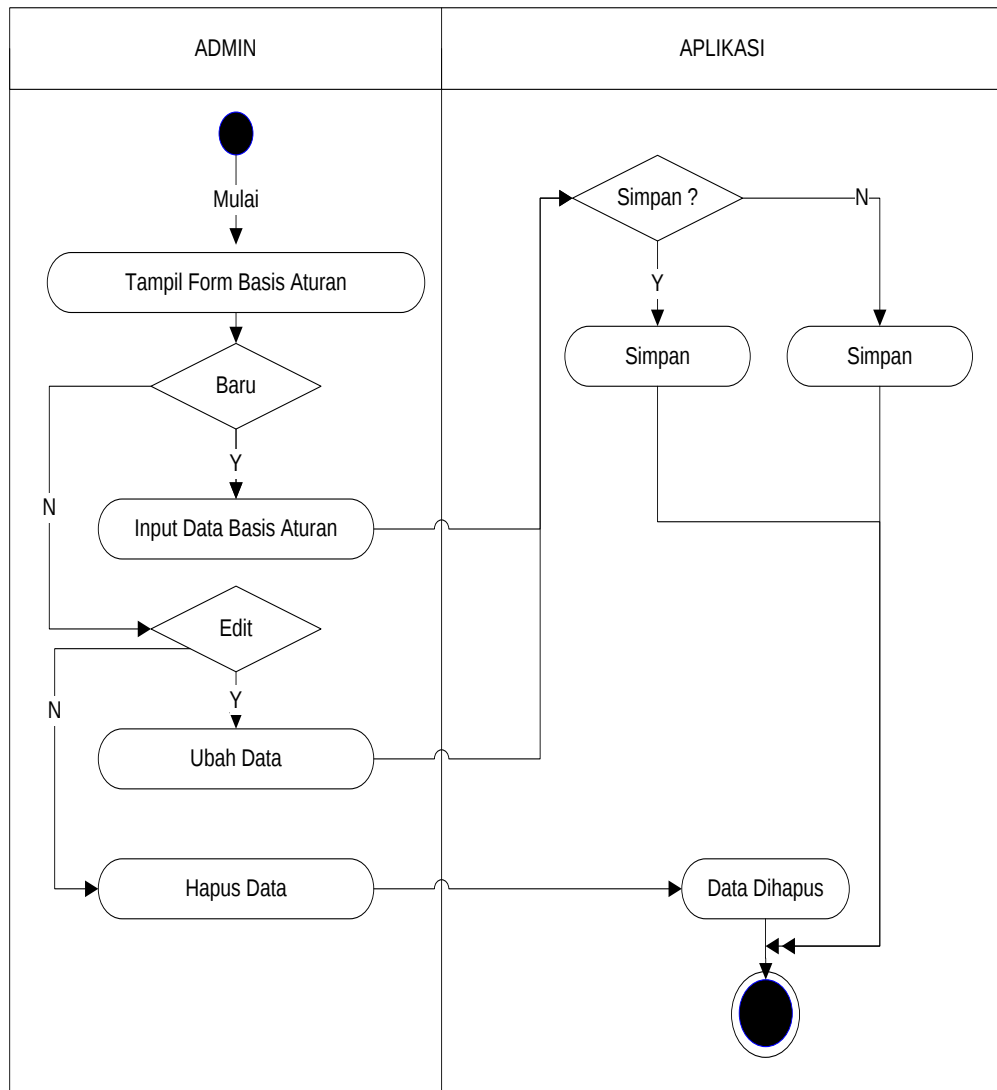
Adapun *Activity Diagram* form data gejala dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar III.5. Diagram Activity Data Gejala

3. Activity Diagram Data Basis Aturan

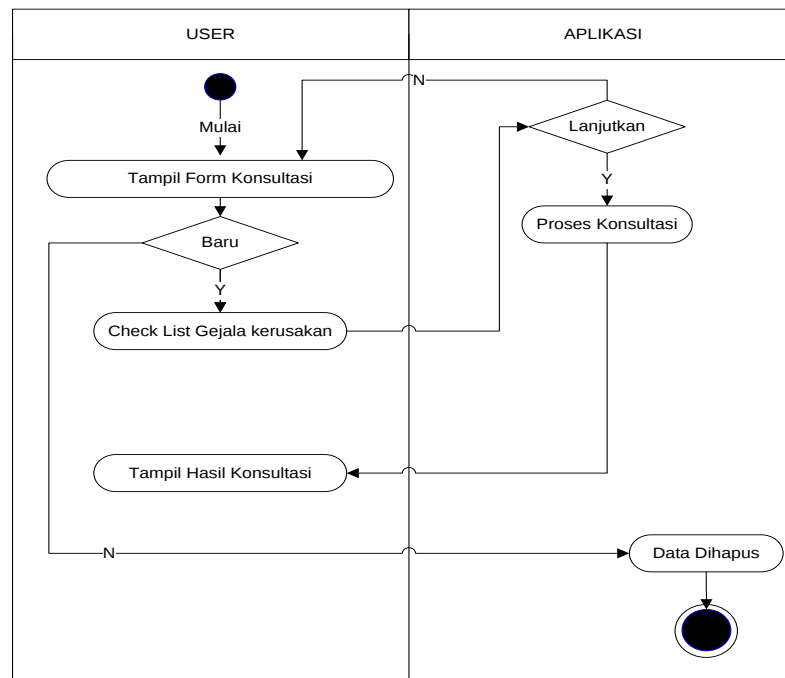
Adapun Activity Diagram form data basis aturan dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar III.6. Diagram Activity Data Basis Aturan

4. Activity Diagram Data Konsultasi

Adapun Activity Diagram form data konsultasi dapat dilihat pada gambar berikut ini.

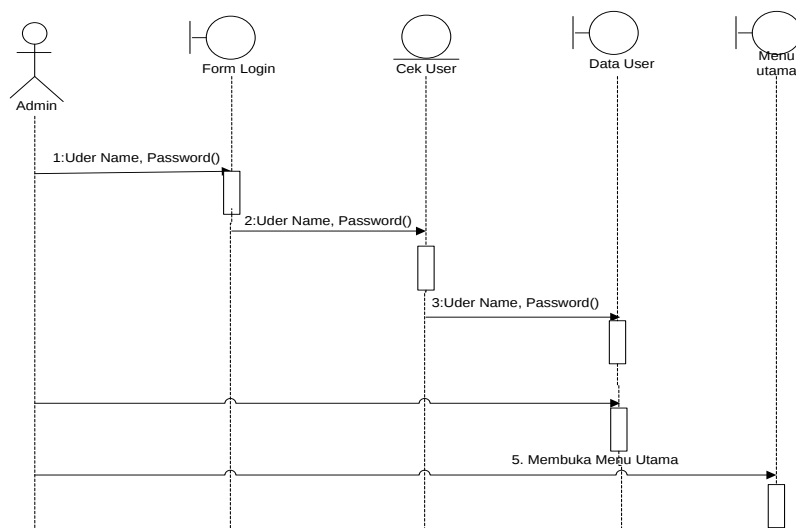


Gambar III.7. Diagram Activity Data Konsultasi

III.6.4. Sequence Diagram

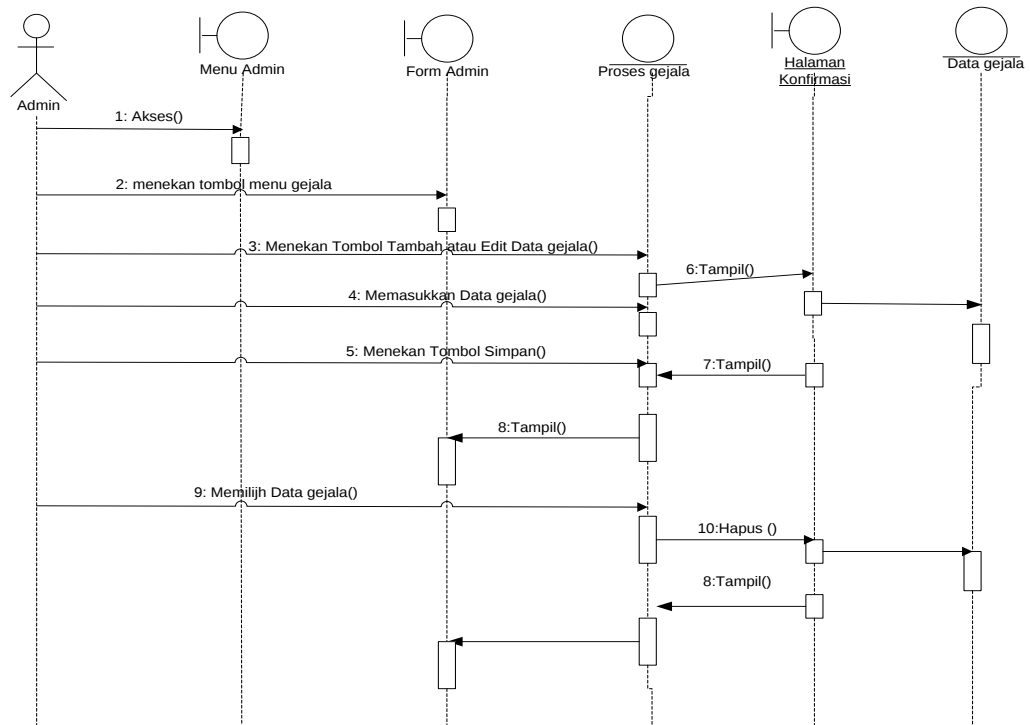
Sequence diagram menggambarkan kegiatan dari skenario penggunaan aplikasi, *sequence* diagram hasil perhitungan yang dapat dilihat pada gambar berikut:

1. Sequence diagram Login Ke Sistem



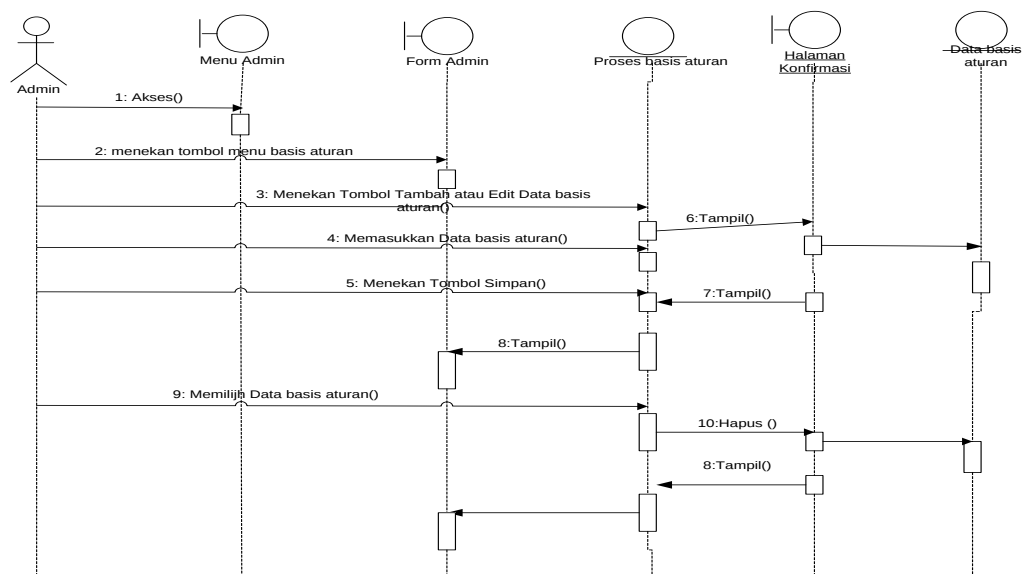
Gambar III.8. Sequence Diagram Login Ke Sistem

2. Sequence diagram Ciri/gejala kerusakan



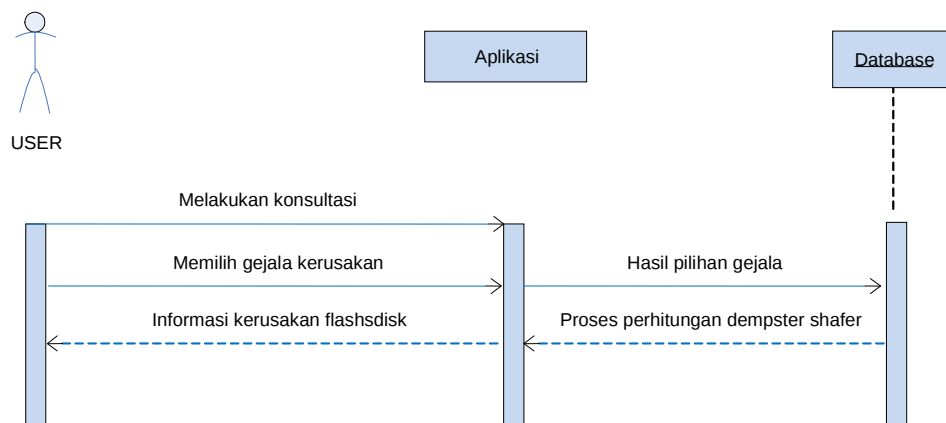
Gambar III.9. Sequence Diagram Ciri / Gejala Kerusakan

3. Sequence diagram basis aturan



Gambar III.10. Sequence Diagram Basis Aturan

4. Sequence diagram hasil konsultasi / laporan



Gambar III.11. Sequence Diagram Informasi Kerusakan Mesin Foto Copy

III.7. Desain Database

III.7.1. Desain Database

Database adalah sekumpulan data operasional yang saling berhubungan dengan redundansi minimal, yang digunakan secara bersama oleh beberapa aplikasi. Database diterapkan untuk mengatasi masalah pengolahan data dengan cara konvensional, yaitu jika struktur data di rubah, program harus disesuaikan dan jika ada duplikasi file, sulit untuk memelihara integritas data.

1. Normalisasi

Pada tahap ini lakukan normalisasi agar menghasilkan tabel / file yang akan digunakan sebagai penyimpan data minimal 3NF. Bentuk tidak normal dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel III.7. Bentuk *Unnormal*

Kode	Nama Kerusakan	Gejala	Solusi
0001	E000/E38	thermistor (TH1) kabel konselet atau terputus	Perbaiki Mesin foto copy
-	-	The thermalswitch (TP1) putus	-
-	-	Lampu pemanas putus	-
-	-	SSR rusak	-
-	-	DC control rusak.	-
0002	E001/E39	thermistor (TH1) kabel konselet atau terputus	Perbaiki Mesin foto copy
-	-	Lampu pemanas putus	-
-	-	SSR rusak	-
		DC control rusak.	

a. *First Normal Form (1NF)*

Untuk menjadi 1NF suatu table harus memenuhi dua syarat. Syarat pertama tidak ada kelompok data atau *field* yang berulang. Syarat kedua harus ada *primary key (PK)* atau kunci unik, atau kunci yang membedakan satu bari dengan baris yang lain dalam satu table. Pada dasarnya sebuah table selama tidak ada kolom yang sama merupakan bentuk table dengan 1NF. Bentuk normal pertama berdasarkan kasus diatas dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel III.8 Bentuk *First Normal Form (1NF)*

Kode	Nama Kerusakan	Gejala	Solusi
0001	E000/E38	thermistor (TH1) kabel konselet atau terputus	Perbaiki Mesin foto copy
0001	E000/E38	The thermalswitch (TP1) putus	Perbaiki Mesin foto copy
0001	E000/E38	Lampu pemanas putus	Perbaiki Mesin foto copy

0001	E000/E38	SSR rusak	Perbaiki Mesin foto copy
0001	E000/E38	DC control rusak.	Perbaiki Mesin foto copy
0002	E001/E39	thermistor (TH1) kabel konselet atau terputus	Perbaiki Mesin foto copy
0002	E001/E39	Lampu pemanas putus	Perbaiki Mesin foto copy
0002	E001/E39	SSR rusak	Perbaiki Mesin foto copy
0002	E001/E39	DC control rusak.	Perbaiki Mesin foto copy

b. Second Normal Form (2NF)

Untuk menjadi 2NF suatu table harus berada dalam kondisi 1NF dan tidak memiliki *partial dependencies*. *Partial dependencies* adalah suatu kondisi jika atribut non kunci (Non PK) tergantung sebagian tetapi bukan seluruhnya pada PK. Bentuk normal kedua berdasarkan kasus diatas dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel Gejala
KodeGejala
NamaGejala
NilaiDS

Tabel Rekaman
KodeGejala
Jawaban

Tabel Login
UserName
Password
Status

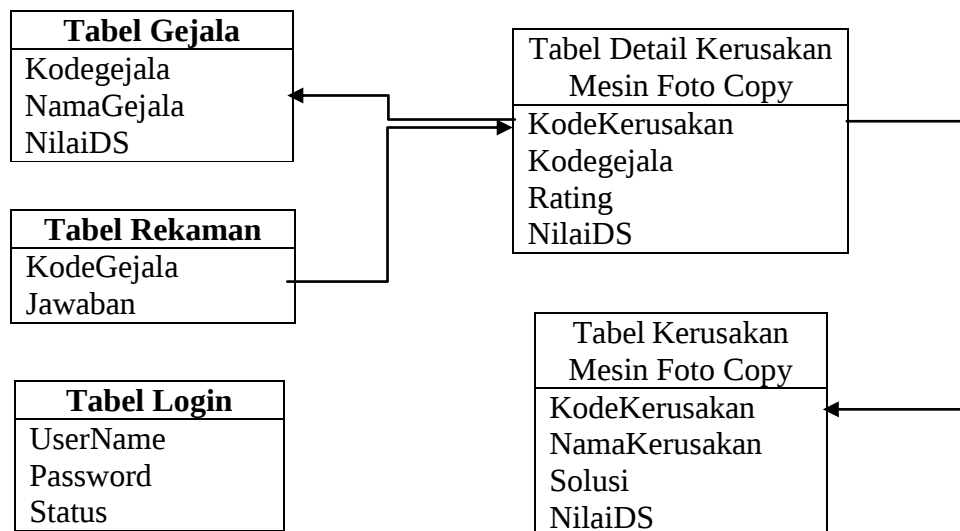
Tabel Detail Kerusakan Mesin Foto Copy
KodeKerusakan
Kodegejala
Rating
NilaiDS

Tabel Kerusakan Mesin Foto Copy
KodeKerusakan
NamaKerusakan
Solusi
NilaiDS

Gambar III.12. Second Normal Form (2NF)

c. *Third Normal Form (3NF)*

Untuk menjadi 3NF suatu table harus berada dalam kondisi 2NF dan tidak memiliki *transitive dependencies*. *Transitive dependencies* adalah suatu kondisi dengan adanya ketergantungan fungsional antara 2 atau lebih atribut non kunci (Non PK). Bentuk normal ketiga berdasarkan kasus diatas dapat dilihat pada table di bawah ini



Gambar III.13. *Third Normal Form (3NF)*

2. Desain Tabel

Untuk perancangan table Perancangan Sistem Pakar Untuk mendiagnosa Kerusakan Mesin Foto Copy dengan *Metode Dempster Shafer* dapat dilihat dibawah ini:

a. Tabel Login

Tabel Login berguna untuk keamanan data. Jadi dalam hal ini hanya terdaftar didalam tabel pengembang yang berhak untuk melakukan perubahan terhadap sistem.

Tabel III.9. Tabel Login

Field name	Type	Size	Description	Keterangan
username	nvarchar	20	User Name	
password	nvarchar	20	Password	
Status	nvarchar	50	Status	

b. Tabel Kerusakan

Tabel Kerusakan ini berisi informasi tentang semua jenis kerusakan mesin foto copy.

Tabel III.10. Tabel Kerusakan Mesin Foto Copy

Field name	Type	Size	Description	Keterangan
KodeKerusakan	Char	10	Kode Kerusakan	<i>Primary Key</i>
NamaKerusakan	Varchar	50	Nama Kerusakan	
Solusi	Text	50	Solusi	
NilaiDS	Varchar	50	Nilai Demster Shafer	

c. Tabel Detail Kerusakan

Tabel ini berisi informasi Detail Kerusakan merupakan tabel untuk menampung gejala-gejala setiap kerusakan mesin foto copy.

Tabel III.11. Tabel Detail Kerusakan Mesin Foto Copy

Field name	Type	Size	Description	Keterangan
KodeKerusakan	Char	10	Kode kerusakan	<i>Foreign Key</i>
KodeGejala	Varchar	50	Kode gejala	
Rating	Numeric	10	Rating	

d. Tabel Rekaman

Tabel ini berisi informasi yang kerusakan mesin foto copy pada saat konsultasi. Jadi setiap hasil konsultasi disimpan pada tabel ini.

Tabel III.12. Tabel Rekaman Kerusakan Mesin foto copy

Field name	Type	Size	Description	Keterangan
kodegejala	Varchar	4	Kode Gejala	<i>Foreign key</i>
jawaban	Char	10	Jawaban Pertanyaan	

III.7.2. Desain User Interface

Desain *User Interface* dari Perancangan Sistem Pakar Untuk mendiagnosa Kerusakan Mesin Foto Copy dengan *Metode Dempster Shafer* adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Konsultasi

Pada Gambar dibawah ini untuk memilih gejala dari kerusakan dari daftar kemudian klik tombol lanjutkan.

Kode Gejala	Nama Gejala	Ya	Tidak
0001	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓	
0002	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓	
0003	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓	
0004	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓	
0005	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓	
0006	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓	
0007	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓	
0008	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		✓
0009	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		✓
0010	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		✓
0011	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		✓
0012	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		✓
0013	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		✓
0014	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓	

Kosongkan
Jawaban

Lanjutkan

Tutup

Gambar III.14. Rancangan Form Input Pertama Konsultasi

2. Form Hasil Konsultasi

Pada penjelasan ini penulis akan memaparkan desain output dari sistem yang sedang dirancang penulis , tampilan output akan keluar jika pada sebelumnya user telah memilih jenis kerusakan dan jenis gejala pada form input. Berikut adalah gambar dari form output pada sistem yang akan dibuat.

Gejala yang di pilih	
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Nilai Dempster Shafer
Solusi	
Tutup Konsultasi	

Gambar III.15. Tampilan Output Dari Sistem Yang Akan Dirancang

3. Perancangan Form.Login

Perancangan ini digunakan untuk masuk ke sistem dengan memasukkan nama, password, dan status. Rancangan ini ditunjukkan pada gambar berikut ini.

User Name	:	
Password	:	
Login Batal		

Gambar III.16. Perancangan Form Login

4. Perancangan Menu

Menu Utama merupakan tampilan awal dari sistem pakar untuk mendeteksi penyakit. Rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Pakar	Pemakai	Help
Data Gejala	Konsultasi	Pembuat Program
Data Kerusakan	Logout	Penjelasan Program

Logout		
Keluar		

Gambar III.17. Perancangan Form Menu Utama

5. Form Gejala

Form gejala merupakan form untuk memasukkan data gejala kerusakan. Bentuk form gejala dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Kode Gejala	:				
Nama Gejala	:				
Kode Gejala		Nama Gejala			
Baru	Simpan	Batal	Ubah	Hapus	Keluar

Gambar III.18. Rancangan Form Interface Gejala

6. Form Jenis-jenis Kerusakan dan Basis Aturan

Form jenis-jenis kerusakan dan Basis Aturan merupakan form pemasukan basis aturan setiap rule. Bentuk dari jenis-jenis kerusakan dan basis aturan dapat dilihat pada gambar berikut ini.

	Add				
	Cancel				
	Kode Kerusakan				
	Nama Kerusakan				
	Solusi				
Baru	Simpan	Batal	Edit	Hapus	Keluar

Gambar III.19. Rancangan Form Interface Jenis Kerusakan