

BAB 3

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis merupakan tahap awal yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang sedang dihadapi. Tahap ini sangat penting karena dengan proses analisis yang akurat akan menghasilkan perkembangan dari perangkat lunak dan dapat memuaskan pengguna.

III.2. 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 jaringan LAN dan konklusi adalah jenis kerusakan Jaringan LAN, 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]

Adapun contoh kaidah sistem pakar mendeteksi kerusakan Jaringan LAN adalah sebagai berikut:

JIKA Koneksi jaringan putus-putus

DAN Komputer tidak dapat terkoneksi dengan sistem jaringan kabel.

DAN Lampu indikator tidak menyala pada kartu jaringan dan pada Hub/switch

MAKA Kemungkinan permasalahan pada kabel atau konektor tidak terpasang dengan baik (longgar) atau susunan kabel yang salah atau kabel terputus.

Berdasarkan contoh kaidah pengetahuan diatas maka kaidah tersebut dapat disimpan dalam bentuk sebuah tabel sehingga dapat lebih mudah untuk di mengerti. Dimana pada tabel tersebut terdapat kolom jenis kerusakan Jaringan LAN yang menjelaskan tentang definisi, penyebab, dan perbaikan.

III.3. Perancangan Mesin Inferensi

Metode penalaran yang digunakan dalam sistem adalah penalaran pelacakan maju (*Forward Chaining*) yaitu dimulai dari sekumpulan fakta-fakta tentang suatu gejala yang diberikan oleh pengguna sebagai masukan sistem, untuk kemudian dilakukan pelacakan sampai tujuan akhir berupa diagnosis kemungkinan jenis kerusakan Jaringan LAN dan penjelasan tentang jenis kerusakan Jaringan LAN serta cara perbaikan.

Kerusakan Jaringan LAN dapat dilihat pada tabel III.1 dibawah ini.

Tabel III.1. Kerusakan Jaringan

No	Nama kerusakan	Definisi	Solusi
1	Kerusakan Pada Power Supply	Power Supply dalam komponen elektronika adalah perangkat keras yang berfungsi menyuplai tegangan langsung ke dalam komponen komputer. Power Supply merupakan jantung dari sebuah daya komputer, karena semua sumber daya listrik dari komponen komputer disupply dari power supply.	Periksalah apakah kabel terhubung dengan benar dan steker terpasang dengan baik pada soketnya, periksa juga apakah ada tombol on/off dibelakang tepatnya dibelakang Power Supply sudah dalam posisi On, Jika sudah yakin terpasang dengan benar tapi tetap tidak ada respon untuk meyakinkan silahkan anda ganti kabel power dengan yang anda yakini bagus. Masalah terjadi karena tidak adanya tegangan listrik yang masuk, kerusakan ada pada kabel power.
2	Kerusakan Pada Mother Board	Motherboard adalah bagian perangkat keras komputer yang berupa papan. Dimana perangkat keras motherboard ini adalah perangkat keras yang paling utama dan sangat penting karena berisi sistem BIOS (Basis Input Output System), pengatur koneksi Input-Output(chipset), soket memory(RAM), soket kartu grafis (VGA card), soket prosesor, dan soket kartu tambahan (additional cards seperti PCI, ISA).	Langkah pertama lepas semua kabel power yang terhubung ke listrik, kabel data ke monitor, kabel keyboard/mouse, dan semua kabel yang terhubung ke CPU, kemudian lepas semua sekrup penutup casing. Dalam keadaan casing terbuka silahkan anda lepaskan juga komponen-komponen lainnya, yaitu kabel tegangan dari power supply yang terhubung ke Motherboard, harddisk, floppy, hati-hati dalam pengerjaannya jangan terburu-buru. Begitu juga dengan Card yang menempel pada Mboard (VGA, Sound atau Card lainnya). Sekarang yang menempel pada casing hanya MotherBoard saja. Silahkan anda periksa Motherboardnya dengan teliti, lihat Chip (IC), Elko,

			Transistor dan yang lainnya apakah ada yang terbakar. Jika tidak ada tanda-tanda komponen yang terbakar kemungkinan Motherboard masih bagus, tapi ada kalanya Mother board tidak jalan karena kerusakan pada program yang terdapat di BIOS
3	Kerusakan CD/DVD/ROM/RW & Floppy Disk	<p>1. CD ROM adalah sebuah piringan kompak dari jenis piringan optik yang dapat menyimpan data.</p> <p>2. DVD ROM adalah sebuah media penyimpanan digital yang isinya sangat variatif. Bentuknya sangat mirip dengan CD.</p> <p>3. Floppy Disk adalah alat untuk membaca disket sebagai tempat menulis dan menyimpan data serta menjalankan sistem operasi dan aplikasi.</p>	<p>1. Periksa kabel data dan kabel tegangan yang masuk ke CD-floppy, periksa di setup bios apakah sudah dideteksi? sebaiknya diset auto. Periksa apakah led menyala, jika tidak kerusakan di Controllernya.</p> <p>2. Kerusakan ada pada mekanik motor atau karet motor.</p> <p>3. Kerusakan Biasanya pada optik, tetapi ada kemungkinan masih bisa diperbaiki dengan cara men-set ulang optik tersebut.</p> <p>4. Head Kotor, bisa dibersihkan menggunakan Cutenbud.</p>
4	Kerusakan Pada Harddisk	Harddisk adalah media tempat penyimpanan data. Harddisk biasanya terpasang dan menyatu dalam CPU.	Periksa kabel tegangan dan kabel data yang masuk ke harddisk apakah longgar, sebaiknya dikencangkan, kemudian nyalakan dan coba anda dengarkan apakah suara yang keluar dari harddisk normal, jika tidak normal berarti harddisk rusak di controllernya.

Untuk mengetahui apakah sebuah Jaringan LAN dikatakan memiliki salah satu jenis kerusakan diatas, terlebih dahulu kita mengetahui apa yang sering menjadi gejala-gejala atau yang sering terjadi Jaringan LAN tersebut, gejala-

gejala itu akan dijadikan sebagai salah satu gejala pendukung untuk penentuan kerusakan Jaringan LAN. Adapun gejala-gejala umum dari setiap gejala-gejala antara lain :

Tabel III.2. Gejala Kerusakan Jaringan Komputer

Kode Gejala	Nama Gejala
G001	Setelah dihidupkan PC tidak bereaksi apa-apa
G002	Tidak ada tampilan di monitor
G003	Tidak ada lampu indikator (led) yang menyala
G004	Kipas power supply tidak berputar
G005	Lampu indikator pada monitor tidak menyala
G006	Setelah dihidupkan tidak ada tampilan di monitor
G007	Lampu indikator (led) di panel depan menyala
G008	Lampu indikator (led) monitor berkedip-kedip
G009	Kipas power supply dan kipas procesor berputar
G010	Tidak ada suara beep di speaker
G011	Tidak terdeteksi di windows
G012	Tidak bisa keluar masuk CD
G013	Tidak bisa membaca/menulis/hanya bisa membaca saja (CD)
G014	Tidak bisa membaca/menulis/write protect (Floppy disk)

Rule 1

JIKA dihidupkan PC tidak bereaksi apa-apa **DAN** tidak ada tampilan di monitor **DAN** tidak ada lampu indikator (led) yang menyala **DAN** kipas power supply tidak berputar **DAN** lampu indikator pada monitor tidak menyala **MAKA** Periksalah apakah kabel terhubung dengan benar dan steker terpasang dengan baik pada soketnya.

Rule 2

JIKA dihidupkan tidak ada tampilan di monitor **DAN** lampu indikator (led) di panel depan menyala **DAN** lampu indikator (led) monitor berkedip-kedip **DAN** , kipas power supply dan kipas procesor berputar **DAN** tidak ada suara beep di

speaker **MAKA** Langkah pertama lepas semua kabel power yang terhubung ke listrik, kabel data ke monitor, kabel keyboard/mouse, dan semua kabel yang terhubung ke CPU, kemudian lepas semua sekrup penutup casing.

Rule 3

JIKA tidak terdeteksi di windows **DAN** tidak bisa keluar masuk CD **DAN** tidak bisa membaca/menulis/hanya bisa membaca saja (CD) **DAN** Tidak bisa membaca/menulis/write protect (Floppy disk) **MAKA** Periksa kabel data dan kabel tegangan yang masuk ke CD-floppy, perikas di setup bios apakah sudah dideteksi? sebaiknya diset auto. Periksa apakah led menyala, jika tidak kerusakan di Controllernya.

Pertanyaan-pertanyaan ini akan diproses dengan bentuk sebagai berikut :

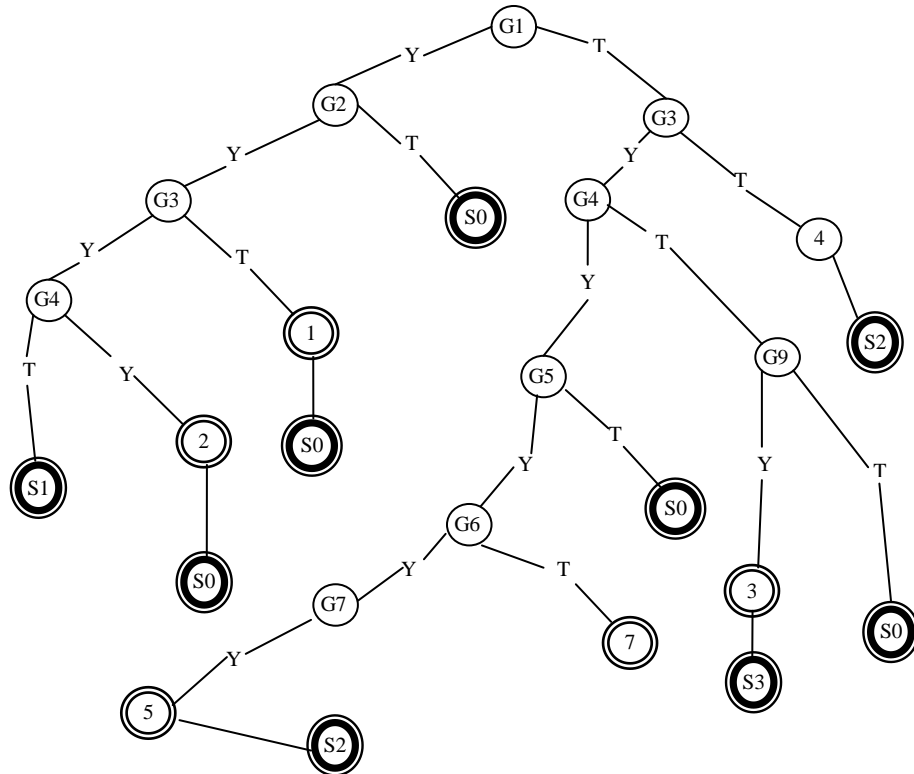
1. If G001 and G002 and G003 and G004 and G005 Then P0001
2. If G006 and G007 and G008 and G009 and G010 Then P0002
3. If G011 and G012 and G013 and G014 Then P0003

a. Pengkonversian Tabel Keputusan Menjadi Kaidah Produksi

Representasi pengetahuan, kaidah produksi dibentuk dari perubahan 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 :

RULE	IF	THEN
1	G001, G002, G003, G004, G005	P0001
2	G006, G007, G008, G009, G010	P0002
3	G011, G012, G013, G014	P0003

Tabel keputusan untuk gejala-gejala yang terjadi adalah seperti ditunjukkan oleh tabel III.1 dibawah ini :



Gambar III.1 Pohon Keputusan

Untuk perhitungan dengan Metode Fuzzy Logic dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini.

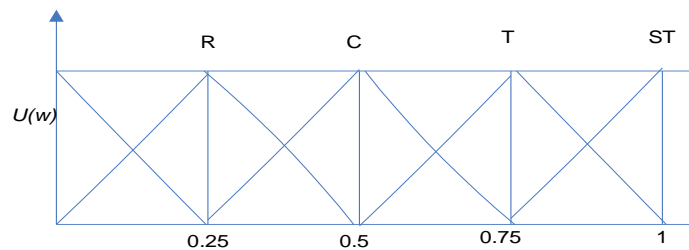
Tabel III.3 Data Kerusakan Jaringan

KODE	NAMA KERUSAKAN	GEJALA KERUSAKAN			
		G001	G002	G003	G004
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	100	87	76	78
P0002	Kerusakan Pada Mother Board	90	56	40	78
P0003	Kerusakan CD/DVD/ROM/RW & Floppy Disk	67	34	90	100

- G001 : Setelah dihidupkan PC tidak bereaksi apa-apa
 G002 : Tidak ada tampilan di monitor
 G003 : Tidak ada lampu indikator (led) yang menyala
 G004 : Kipas power supply tidak berputar

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya.

Pada bobot terdiri dari 4 bilangan fuzzy, yaitu rendah (R), Cukup (C), tengah (T), tinggi dan Sangat Tinggi (ST) seperti terlihat pada Gambar III.3.



Gambar III.2. Bilangan untuk bobot

Keterangan

- R : Rendah
 C : Cukup
 T : Tinggi
 ST : Sangat Tinggi

Secara lebih detail dapat diuraikan parameter fuzzy sebagai berikut

Parameter	Interval
Rendah	0-25
Cukup	26-50
Sedang	51-75
Sangat Tinggi	76-100

Dari gambar diatas, bilangan-bilangan fuzzy dapat dikonversikan ke bilangan crisp. Untuk lebih jelas data bobot dibentuk dalam tabel di bawah ini.

Tabel III.4. Bobot

Bilangan Fuzzy	Nilai
Rendah (R)	0.25
Cukup(C)	0.5

Tinggi (T)	0.75
Sangat Tinggi (ST)	1

III.4. Contoh kasus untuk tiga kerusakan

Untuk mengetahui jenis kerusakan jaringan LAN, diambil contoh kasus untuk tiga kerusakan jaringan LAN untuk penerapan *Fuzzy Logic*. Masing-Masing sifat memiliki nilai di setiap gejalanya:

Tabel III.5 Data kerusakan jaringan LAN

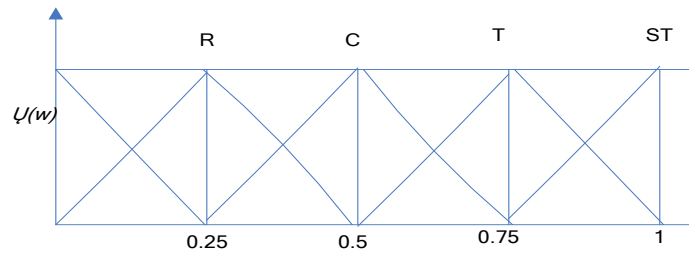
KODE	NAMA KERUSAKAN	GEJALA KERUSAKAN			
		G001	G002	G003	G004
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	100	87	76	78
P0002	Kerusakan Pada Mother Board	90	56	40	78
P0003	Kerusakan CD/DVD/ROM/RW & Floppy Disk	67	34	90	100

III.4.1. Perhitungan

Berdasarkan langkah-langkah penerapan logika fuzzy dalam menentukan sifat Indigo maka yang harus dilakukan yaitu:

1. Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan.
 - a. Gejala G001

Pada variabel nilai gejala G001 terdiri dari empat bilangan fuzzy, yaitu Rendah (R), Cukup (C), Tinggi (T), Sangat Tinggi (ST) seperti terlihat pada Gambar 4.4 di bawah ini.



Gambar III.3 Grafik Bilangan Fuzzy Untuk Nilai Gejala G001

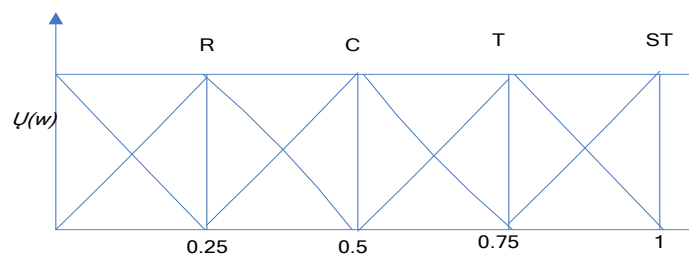
Dari gambar diatas, bilangan-bilangan fuzzy dapat dikonversikan ke bilangan crisp. Untuk lebih jelas data nilai gejala G001 dibentuk dalam tabel di bawah ini.

Tabel III.6. Nilai Gejala G001

Himpunan fuzzy	Nilai	Bobot
Rendah (R)	0-25	0.25
Cukup(C)	26-50	0.5
Tinggi (T)	51-75	0.75
Sangat Tinggi (ST)	76-100	1

a. Gejala G002

Pada variabel nilai gejala G002 terdiri dari empat bilangan fuzzy, yaitu Rendah (R), Cukup (C), Tinggi (T), Sangat Tinggi (ST) seperti terlihat pada Gambar 4.4 di bawah ini.



Gambar III.4. Grafik Bilangan Fuzzy Untuk Nilai Gejala G002

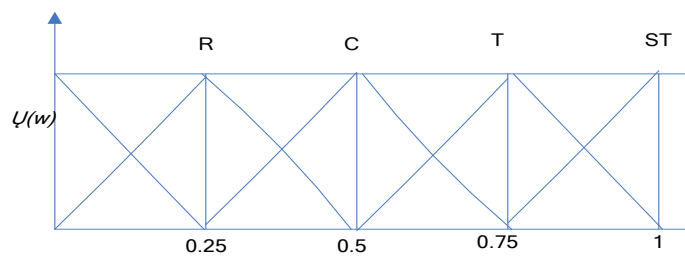
Dari gambar diatas, bilangan-bilangan fuzzy dapat dikonversikan ke bilangan crisp. Untuk lebih jelas data nilai gejala G002 dibentuk dalam tabel di bawah ini.

Tabel III.7 Nilai Gejala G002

Himpunan fuzzy	Nilai	Bobot
Rendah (R)	0-25	0.25
Cukup(C)	26-50	0.5
Tinggi (T)	51-75	0.75
Sangat Tinggi (ST)	76-100	1

a. Gejala G003

Pada variabel nilai gejala G003 terdiri dari empat bilangan fuzzy, yaitu Rendah (R), Cukup (C), Tinggi (T), Sangat Tinggi (ST) seperti terlihat pada Gambar 4.4 di bawah ini.

**Gambar III.5 Grafik Bilangan Fuzzy Untuk Nilai Gejala G003**

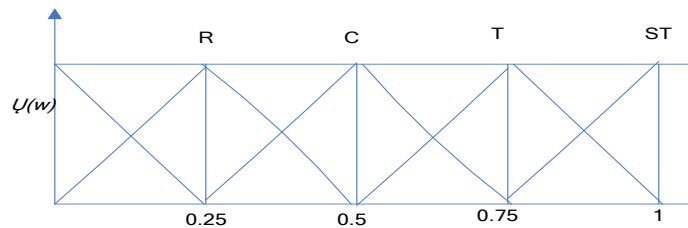
Dari gambar diatas, bilangan-bilangan fuzzy dapat dikonversikan ke bilangan crisp. Untuk lebih jelas data nilai gejala G003 dibentuk dalam tabel di bawah ini.

Tabel III.8. Nilai Gejala G003

Himpunan fuzzy	Nilai	Bobot
Rendah (R)	0-25	0.25
Cukup(C)	26-50	0.5
Tinggi (T)	51-75	0.75
Sangat Tinggi (ST)	76-100	1

a. Gejala G004

Pada variabel nilai gejala G004 terdiri dari empat bilangan fuzzy, yaitu Rendah (R), Cukup (C), Tinggi (T), Sangat Tinggi (ST) seperti terlihat pada Gambar 4.4 di bawah ini.



Gambar III.6. Grafik Bilangan Fuzzy Untuk Nilai Gejala G004

Dari gambar diatas, bilangan-bilangan fuzzy dapat dikonversikan ke bilangan crisp. Untuk lebih jelas data nilai gejala G004 dibentuk dalam tabel di bawah ini.

Tabel III.9. Nilai Gejala G004

Himpunan fuzzy	Nilai	Bobot
Rendah (R)	0-25	0.25
Cukup(C)	26-50	0.5
Tinggi (T)	51-75	0.75
Sangat Tinggi (ST)	76-100	1

Selanjutnya table himpunan diatas dibuat kedalam bentuk table nilai fuzzy seperti terlihat pada table dibawah ini.

Tabel III.10. Nilai Himpunan Fuzzy

KODE	NAMA KERUSAKAN	GEJALA KERUSAKAN			
		G001	G002	G003	G004
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	ST	ST	ST	ST
P0002	Kerusakan Pada Mother Board	ST	T	C	ST
P0003	Kerusakan CD/DVD/ROM/RW & Floppy Disk	T	C	ST	ST

Tabel nilai bobot fuzzy dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel III.11. Nilai Nilai Bobot Fuzzy

KODE	NAMA KERUSAKAN	GEJALA KERUSAKAN			
		G001	G002	G003	G004
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	1	1	1	1
P0002	Kerusakan Pada Mother Board	1	0.75	0.5	1
P0003	Kerusakan CD/DVD/ROM/RW & Floppy Disk	1	0.5	1	1

Tabel III.11. diubah kedalam matriks keputusan X dengan data:

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0.75 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.5 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

1. Memberikan nilai bobot (W).

Nilai bobot (W) dengan data: $W = [0.25, 0.5, 0.75, 1]$

2. Menormalisasi matriks X menjadi matriks R berdasarkan persamaan 1.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Keterangan :

- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
 x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
 $\text{Max } x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria
 i
 $\text{Min } x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria
 i
 benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
 cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

a. Untuk Nilai P0001

Jadi:

$$\text{Kerusakan Power Supply} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{Kerusakan Pada Mother Board} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{Kesalahan Power Supply} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

b. Untuk Nilai P0002

Jadi:

$$\text{Kerusakan Power Supply} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{Kerusakan CD/DVD/ROM/RW \& Floppy Disk} = \frac{0.75}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$\text{KesalahanPowerSupply} = \frac{0.5}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

c. Untuk Nilai Gejala P0002

Jadi:

$$\text{KerusakanPowerSupply} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{Kerusakan CD/DVD/ROM/RW \& Floppy Disk} = \frac{0.5}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$\text{Kesalahan Power Supply} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

d. Untuk Nilai P0004

Jadi:

$$\text{KerusakanPowerSupply} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{Kerusakan CD/DVD/ROM/RW \& Floppy Disk} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{KesalahanPowerSupply} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

Matriks R :

Tabel III.11. diubah kedalam matriks keputusan R dengan data:

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0.75 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.5 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

3. Melakukan proses perankingan dengan menggunakan persamaan (2):

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

V_i = ranking untuk setiap alternatif w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Jadi :

$$\begin{aligned} \text{Kerusakan Power Supply} &= (1)(0.25) + (1)(0.5) + (1)(0.75) + (1)(1) \\ &= 0.25 + 0.5 + 0.75 + 1 \\ &= 2.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kerusakan Mother Board} &= (1)(0.25) + (0.75)(0.5) + (0.5)(0.75) + (1)(1) \\ &= 0.25 + 0.375 + 0.375 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kesalahan Power Supply} &= (0.75)(0.25) + (0.5)(0.5) + (1)(0.75) + (1)(1) \\ &= 0.1875 + 0.25 + 0.75 + 1 \\ &= 2.19 \end{aligned}$$

Berdasarkan persamaan diatas penerapan *Metode Fuzzy Logic* dalam menentukan kerusakan jaringan LAN dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel III.12. Ranging

Kode	Nama Kerusakan	Nilai
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	2.5
P0002	Kerusakan Pada Mother Board	3
P0003	Kerusakan Pada Harddisk	2.9

III.5. Mesin Inferensi (Inference Engine)

III.5.1. Pemilihan Mekanisme Inferensi

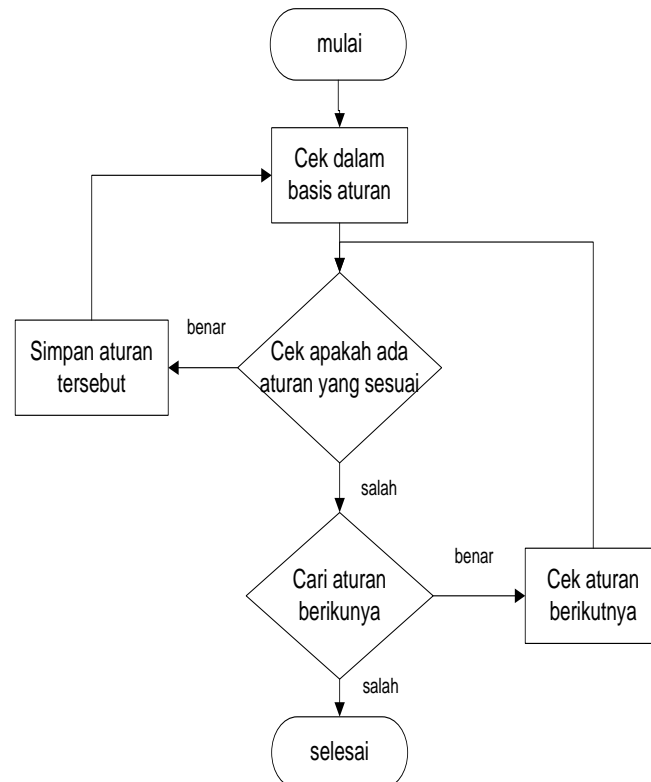
Mekanisme inferensi adalah bagian dari sistem pakar yang melakukan penelusuran dengan menggunakan isi daftar aturan berdasarkan urutan pola tertentu. Selama proses konsultasi antar sistem dan pemakai, mekanisme inferensi menguji aturan satu demi satu sampai kondisi aturan itu benar.

Secara umum ada dua teknik utama yang digunakan dalam mekanisme inferensi untuk pengujian aturan, yaitu penelusuran maju (forward chaining) dan penelusuran mundur (backward chaining).

Dalam penelusuran maju, aturan-aturan yang diuji satu demi satu dalam urutan tertentu. Urutan ini mungkin berupa urutan pemasukan aturan ke dalam basis aturan atau juga urutan lain yang ditentukan oleh pemakai. Saat tiap aturan diuji, sistem pakar akan mengevaluasi apakah kondisinya benar atau salah. Jika kondisi benar maka aturan itu disimpan kemudian aturan itu diuji. Namun jika kondisinya salah, aturan itu tidak disimpan dan aturan berikutnya akan diuji. Proses ini akan berulang sampai seluruh basis aturan teruji dengan berbagai kondisi.

Dalam mencari kerusakan Jaringan LAN dan mencari penyebab kerusakan Jaringan LAN akan dimulai dengan memberikan pertanyaan mengenai kerusakan

Jaringan LAN yang dialami atau dengan memberikan daftar macam kerusakan sehingga diperoleh suatu diagnosa kerusakan dan hasil akhir kesimpulan kerusakan mesin tersebut. Proses pelacakan kedepan (*Forward Chaining*) pada sistem analisa kerusakan mesin secara umum dapat digambarkan sebagai berikut :



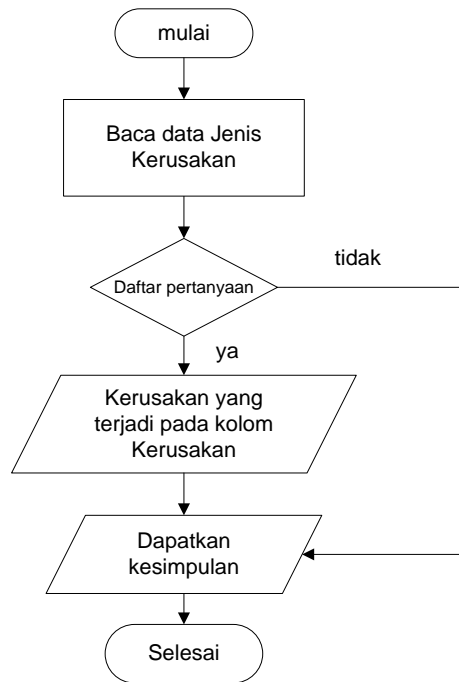
Gambar III.7. proses pelacakan ke depan

III.5.2. Pemilihan Metode Penelusuran

Teknik penelusuran ada tiga yaitu depth first search, breath first search dan best first search.

Metode penelusuran yang digunakan dalam perancangan sistem ini menggunakan *Breath First Search* sebagai metode pelacakan untuk mencapai suatu tujuan. Proses ini bekerja dari kiri ke kanan baru bergerak ke bawah. Hal ini

akan berlanjut sampai di temukan titik tujuan. Flowchart penelusuran dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.8. Bentuk Pencarian Kesimpulan Tentang Kerusakan Jaringan LAN

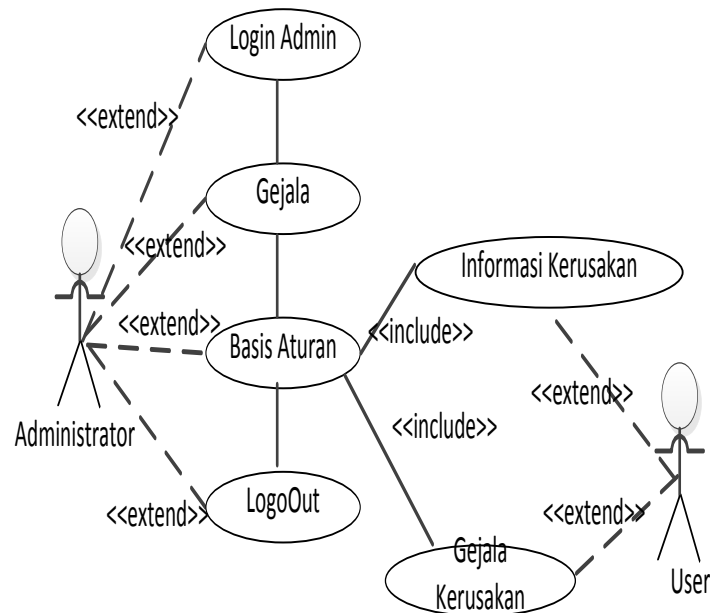
III.6. Fasilitas Tambah Pengetahuan dan Inference Rule (Development Engine)

III.6.1. Proses Pembuatan Database

III.6.1.1. *Unified Modeling Language (UML).*

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang menekankan apa yang dibuat sistem dan merepresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan system.

a. Use Case Diagram

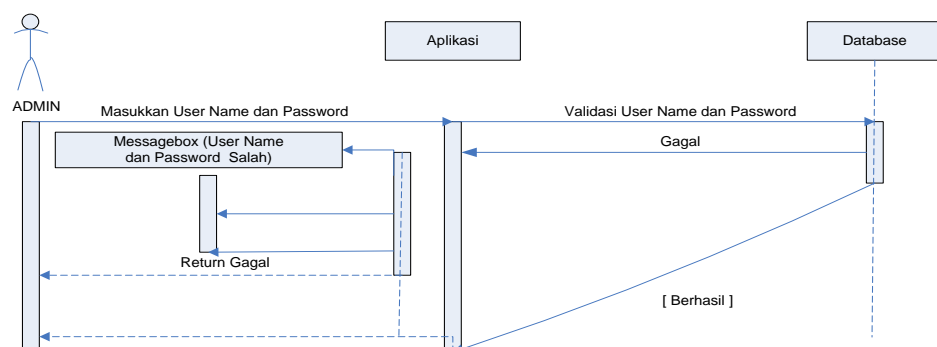


Gambar. III.9. Use Case Sistem Pakar Cara Mendeteksi Permasalahan Pada Jaringan Komputer Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Logic

1. Sequence diagram

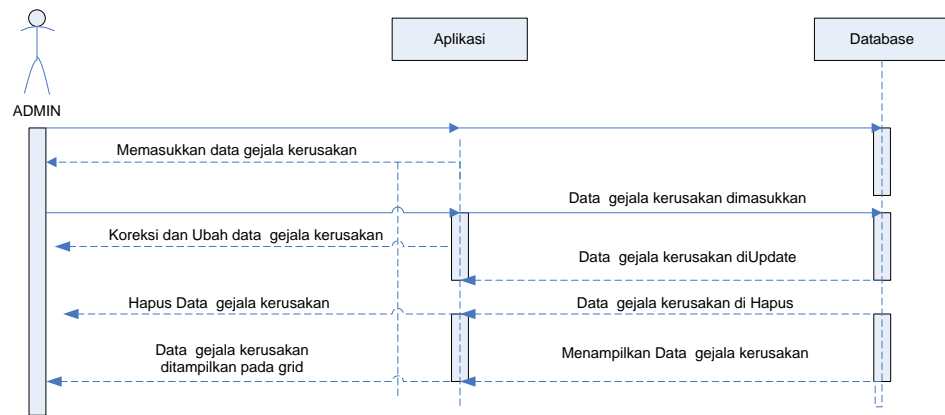
Sequence diagram adalah diagram yang merepresentasikan interaksi antar-objek. Bentuk *Sequence diagram* dari sistem yang dibangun adalah sebagai berikut :

a. Sequence diagram Login Ke Sistem



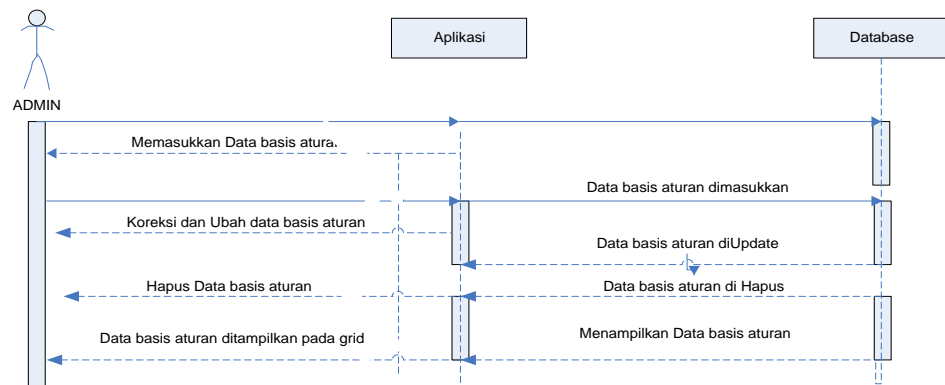
Gambar III.10. Sequence Diagram Login Ke Sistem

b. Sequence Diagram Gejala Kerusakan



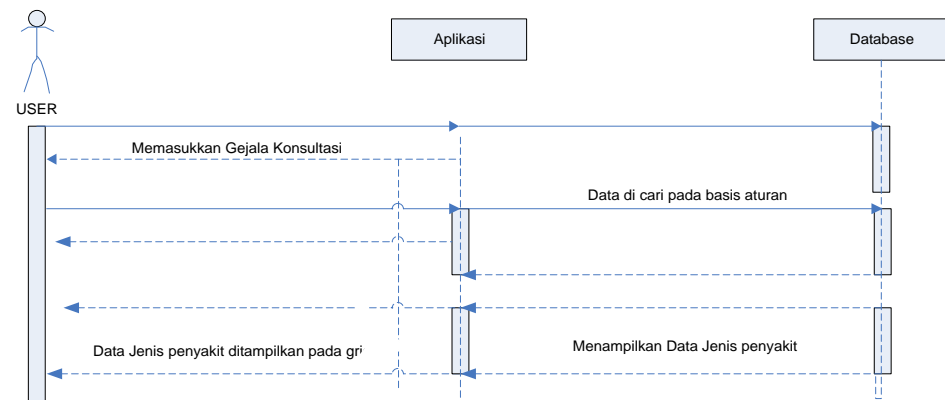
Gambar III.11. Sequence Diagram Gejala Kerusakan

c. Sequence Diagram Basis Aturan



Gambar III.12. Sequence Diagram Basis Aturan

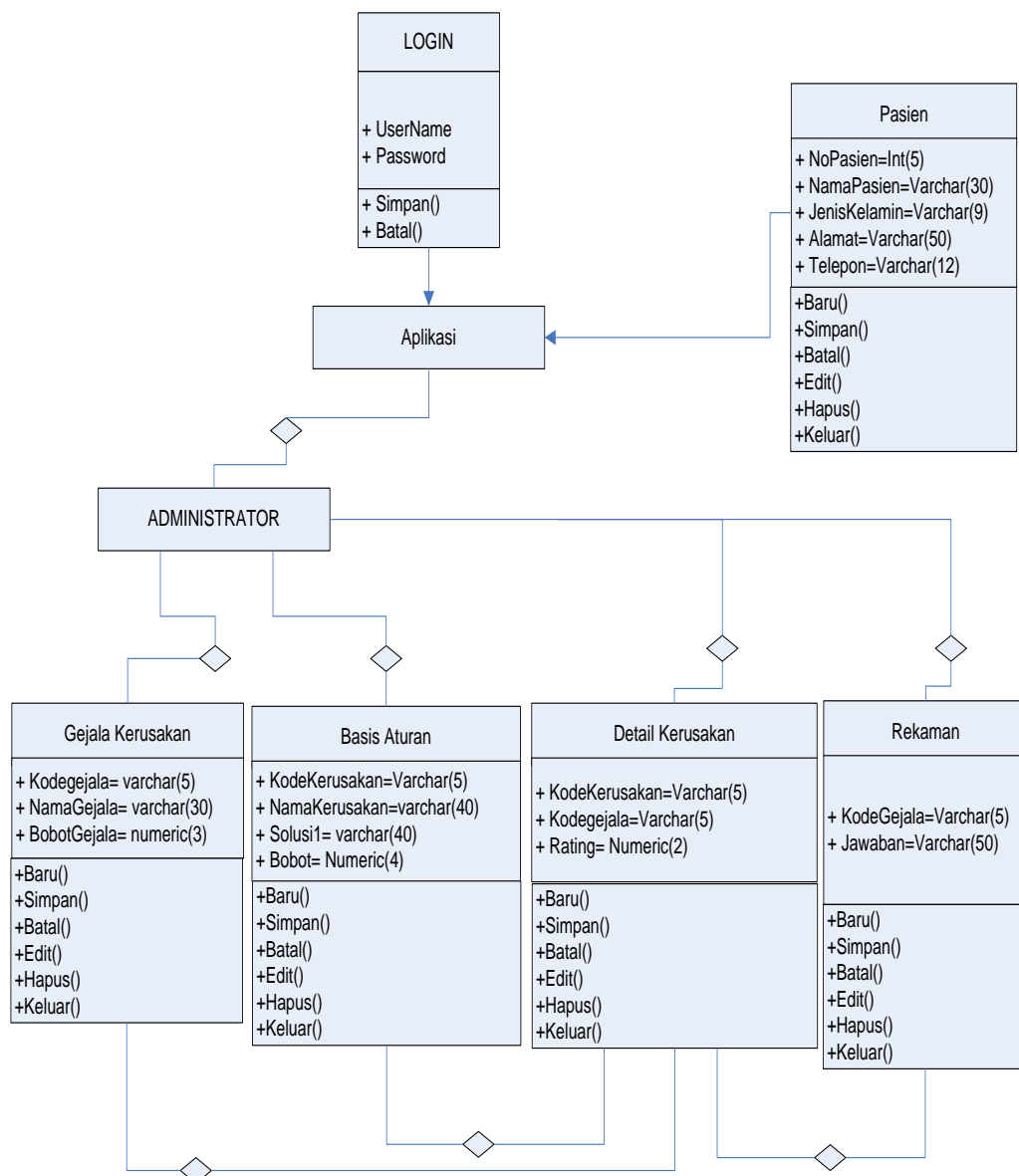
d. Sequence Diagram Konsultasi



Gambar III.13. Sequence Diagram Konsultasi

2. Class diagram

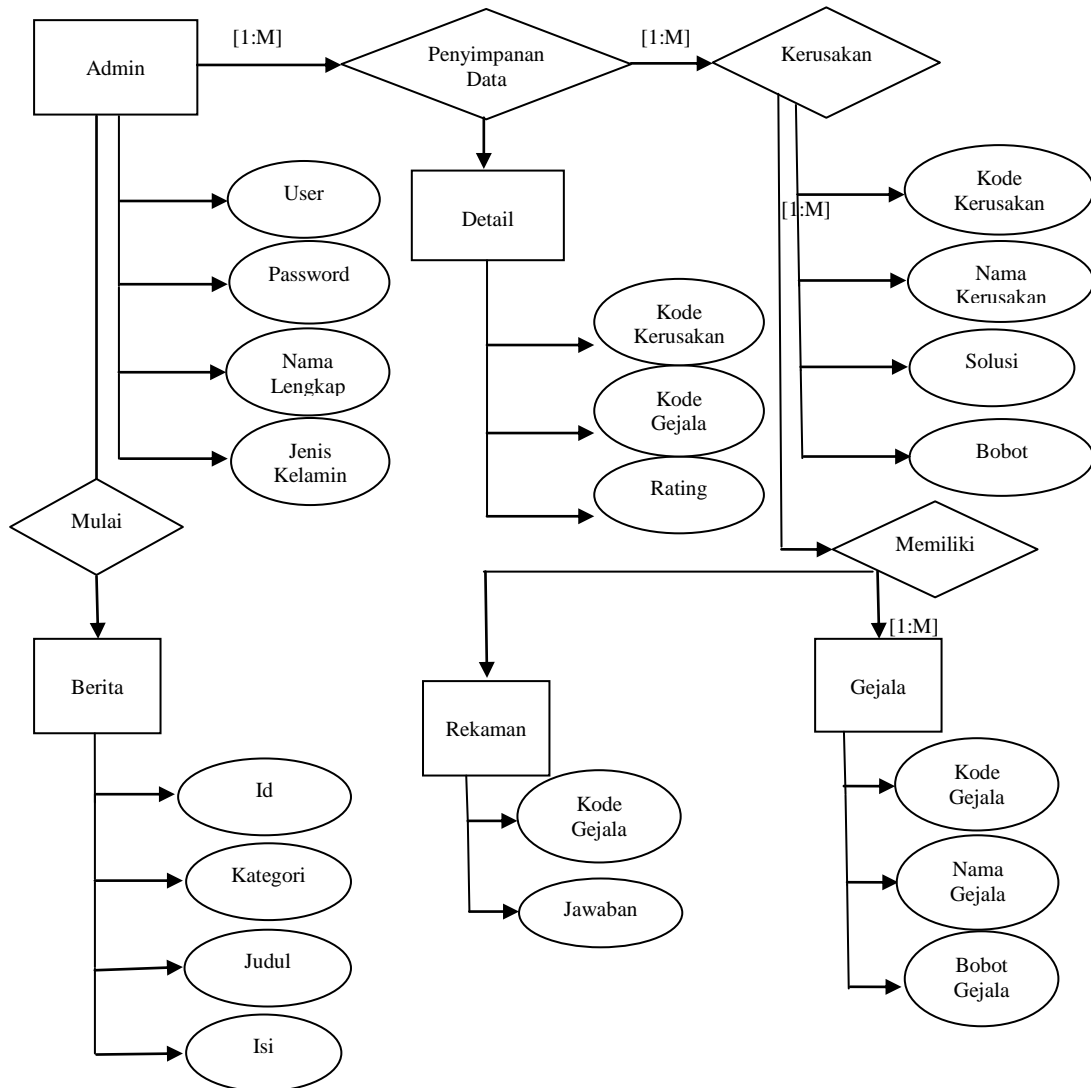
Diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem / perangkat lunak yang sedang kita kembangkan • Diagram kelas (Class Diagram) memberi kita gambaran (diagram statis) tentang sistem / perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada di dalamnya. Bentuk Class Diagram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



Gambar III.14. Class Diagram

III.7. ERD (Entity Relationship Diagram)

Adapun ERD (*Entity Relationship Diagram*) dari aplikasi ini ditunjukkan pada gambar III.15.

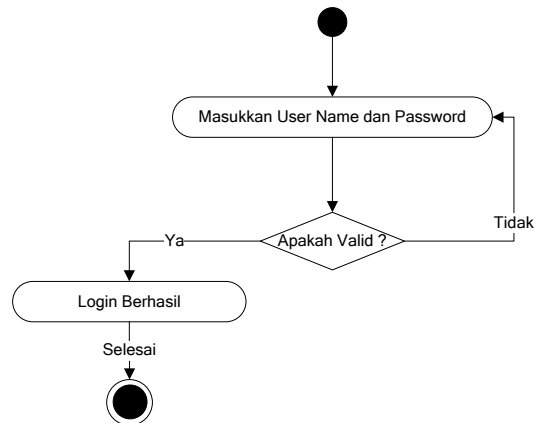


Gambar III.15. Diagram ERD

III.8. Activity Diagram

a. Activity Diagram Data Login

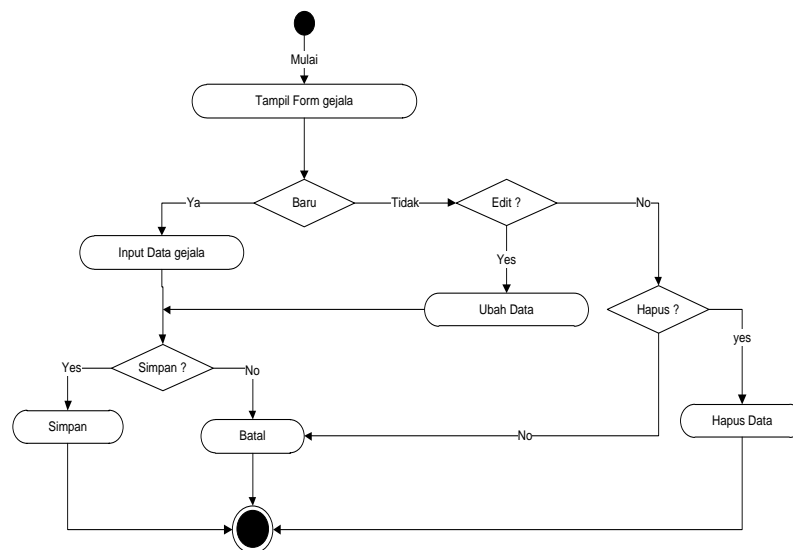
Adapun *Activity Diagram* form data login dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.16. Diagram Activity Login

b. Activity Diagram Data Gejala

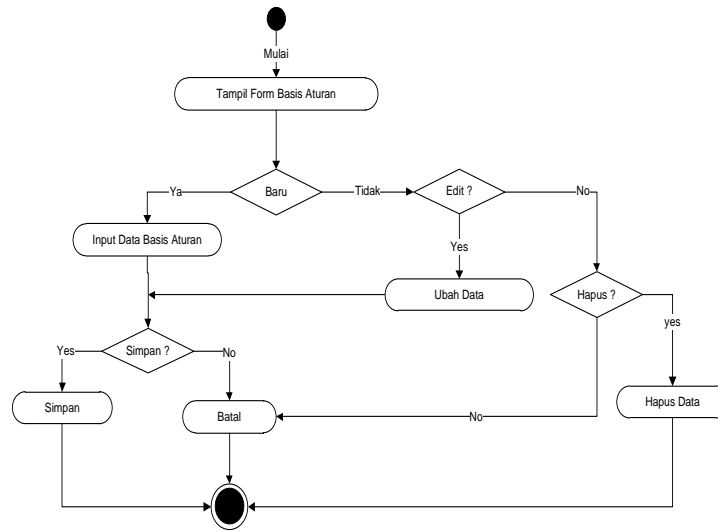
Adapun *Activity Diagram* form data gejala dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.17. Diagram Activity Form Gejala

c. Activity Diagram Data Basis Aturan

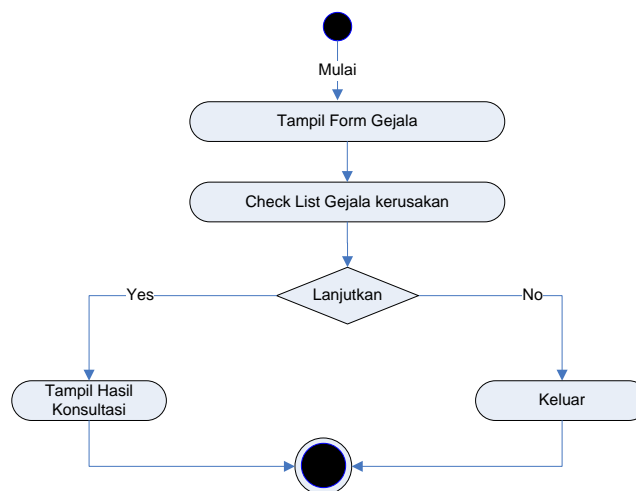
Adapun *Activity Diagram* form data basis aturan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.18. Diagram Activity Basis Aturan

d. Activity Diagram Data Konsultasi

Adapun *Activity Diagram* form data Pembelian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.19. Diagram Activity Konsultasi

III.9. Struktur Tabel *Database*

a. Normalisasi

1. Unnormal

Kode	Nama Kerusakan	Gejala	Solusi
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	Setelah dihidupkan PC tidak bereaksi apa-apa	Periksalah apakah kabel terhubung dengan benar dan steker terpasang dengan baik pada soketnya, periksa juga apakah ada tombol on/off dibelakang tepatnya dibelakang Power Supply sudah dalam posisi On, Jika sudah yakin terpasang dengan benar tapi tetap tidak ada respon untuk meyakinkan silahkan anda ganti kabel power dengan yang anda yakini bagus. Masalah terjadi karena tidak adanya tegangan listrik yang masuk, kerusakan ada pada kabel power.
-	-	tidak ada tampilan di monitor	
-	-	tidak ada lampu indikator (led) yang menyala	
-	-	kipas power supply tidak berputar	
-	-	lampu indikator pada monitor tidak menyala	
P0002	Kerusakan Pada Mother Board	Setelah dihidupkan tidak ada tampilan di monitor	Langkah pertama lepas semua kabel power yang terhubung ke listrik, kabel data ke monitor, kabel keyboard/mouse, dan semua kabel yang terhubung ke CPU, kemudian lepas semua sekrup penutup casing. Dalam keadaan casing terbuka silahkan anda lepaskan juga komponen-komponen lainnya, yaitu kabel tegangan dari power supply yang terhubung ke Motherboard, harddisk, floppy, hati-hati dalam pengerjaannya jangan terburu-buru. Begitu juga dengan Card yang
-	-	lampu indikator (led) di panel depan menyala	
-	-	lampu indikator (led) monitor berkedip-kedip, kipas power supply dan kipas procesor berputar	
		tidak ada suara beep di speaker	

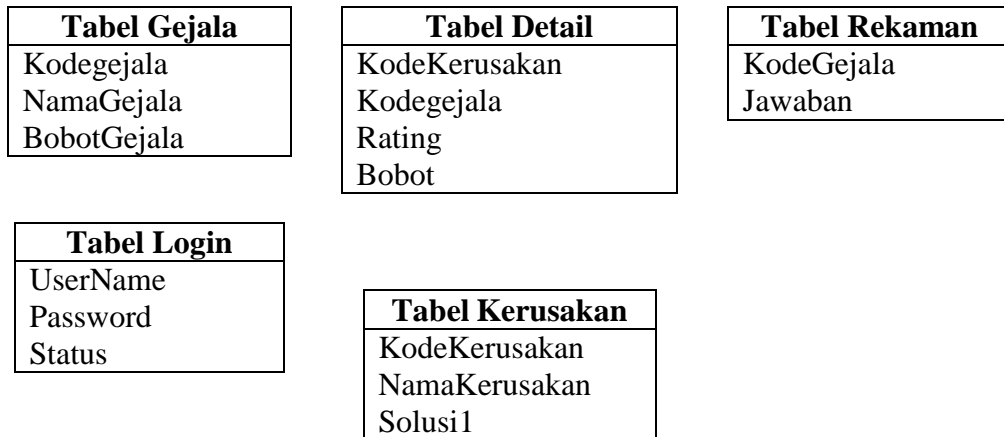
			<p>menempel pada Mboard (VGA, Sound atau Card lainnya). Sekarang yang menempel pada casing hanya MotherBoard saja. Silahkan anda periksa Motherboardnya dengan teliti, lihat Chip (IC), Elko, Transistor dan yang lainnya apakah ada yang terbakar. Jika tidak ada tanda-tanda komponen yang terbakar kemungkinan Motherboard masih bagus, tapi ada kalanya Mother board tidak jalan karena kerusakan pada program yang terdapat di BIOS</p>
--	--	--	--

2. Normal Pertama (1NF)

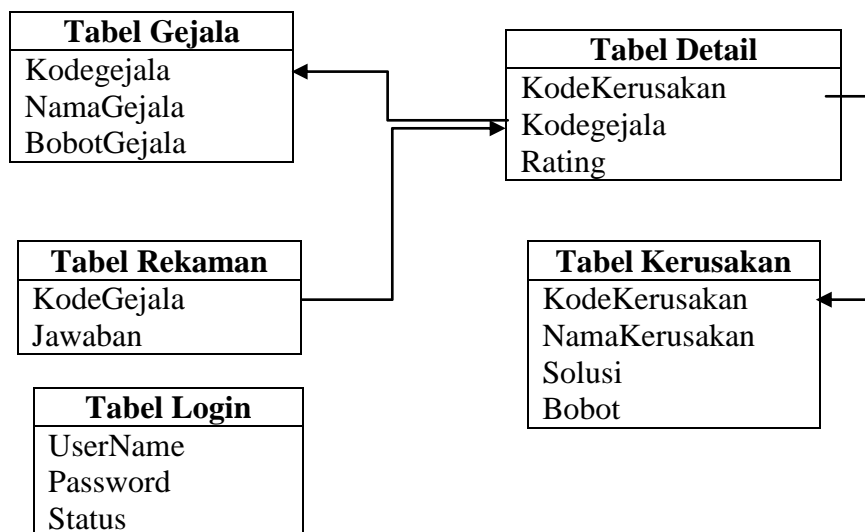
Kode	Nama Kerusakan	Gejala	Solusi
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	Setelah dihidupkan PC tidak bereaksi apa-apa	Periksalah apakah kabel terhubung dengan benar dan steker terpasang dengan baik pada soketnya, periksa juga apakah ada tombol on/off dibelakang tepatnya dibelakang Power Supply sudah dalam posisi On, Jika sudah yakin terpasang dengan benar tapi tetap tidak ada respon untuk meyakinkan silahkan anda ganti kabel power dengan yang anda yakini bagus. Masalah terjadi karena tidak adanya tegangan listrik yang masuk, kerusakan ada pada kabel power
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	tidak ada tampilan di monitor	
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	tidak ada lampu indikator (led) yang menyala	
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	kipas power supply tidak berputar	
P0001	Kerusakan Pada Power Supply	lampu indikator pada monitor tidak menyala	
P0002	Kerusakan Pada Mother Board	Setelah dihidupkan tidak ada tampilan di monitor	

P0002	Kerusakan Pada Mother Board	lampu indikator (led) di panel depan menyala	keyboard/mouse, dan semua kabel yang terhubung ke CPU, kemudian lepas semua sekrup penutup casing. Dalam keadaan casing terbuka silahkan anda lepaskan juga komponen-komponen lainnya, yaitu kabel tegangan dari power supply yang terhubung ke Motherboard, harddisk, floppy, hati-hati dalam pengerjaannya jangan terburu-buru. Begitu juga dengan Card yang menempel pada Mboard (VGA, Sound atau Card lainnya). Sekarang yang menempel pada casing hanya MotherBoard saja. Silahkan anda periksa Motherboardnya dengan teliti, lihat Chip (IC), Elko, Transistor dan yang lainnya apakah ada yang terbakar. Jika tidak ada tanda-tanda komponen yang terbakar kemungkinan Motherboard masih bagus, tapi ada kalanya Mother board tidak jalan karena kerusakan pada program yang terdapat di BIOS
P0002	Kerusakan Pada Mother Board	lampu indikator (led) monitor berkedip-kedip, kipas power supply dan kipas procesor berputar	
P0002	Kerusakan Pada Mother Board	tidak ada suara beep di speaker	

3. Normal Kedua (2NF)



4. Normal Ketiga (3NF)



b. Kamus Data

Tgejala

Kodegejala + NamaGejala + BobotGejala

Tkerusakan

Kodekerusakan + namakerusakan+ Solusi +
bobot

Tdetail	Kodekerusakan + Kodegejala + Rating
Rekaman	KodeGejala + Jawaban
User	UserName + Password + nama + jeniskelamin + alamat + telepon + gambar
Tberita	Id + kategori + judul + isi + tanggal + jam + gambar

c. Database

Melalui proses diatas maka dapat dirancang *database* dari sistem. *Database* yang dirancang terdiri dari tabel-tabel yang saling berelasi. Struktur tabel-tabel *database* tersebut, yakni :

1. Tabel tgejala

Tabel tgejala digunakan untuk menyimpan data yang dapat memberikan informasi mengenai gejala kerusakan Jaringan LAN. Struktur Tabel tgejala ditunjukkan dalam Tabel 3.1.

Tabel III.13. tgejala

Field name	Type	Size	Indexed	Description
Kodegejala	Varchar	5	Yes	Kode Gejala
NamaGejala	Varchar	30	-	Nama Gejala
BobotGejala	Double	4	-	Bobot Gejala

2. Tabel tkerusakan

Tabel tkerusakan ini berisi informasi tentang semua jenis kerusakan Jaringan LAN. Tabel tkerusakan ditunjukkan dalam Tabel 3.2.

Tabel III.14. tkerusakan

Field name	Type	Size	Indexed	Description
kodekerusakan	Varchar	5	Yes	Kode kerusakan

namakerusakan	Varchar	30	-	Nama kerusakan
Solusi	Text	0	-	Solusi
Bobot	Double	4	-	Bobot

3. Tabel tdetail

Tabel tdetail merupakan tabel untuk menampung gejala-gejala setiap kerusakan Jaringan LAN. Tabel tdetail ditunjukkan dalam Tabel 3.3.

Tabel III.15 tdetail

Field name	Type	Size	Indexed	Description
KodeGejala	Varchar	5	Yes	Kode Kerusakan
KodeGejala	Text	5	-	Kode Gejala
Rating	Int	2	-	Rating
NilaiDS	Double	2	-	Nilai DS

4. Tabel trekaman

Tabel trekaman berisi informasi kerusakan Jaringan LAN pada saat konsultasi. Jadi setiap hasil konsultasi disimpan pada tabel trekaman. Tabel trekaman ditunjukkan dalam Tabel III.16.

Tabel III.16. trekaman

Field name	Type	Size	Indexed	Description
KodeGejala	Char	5	Yes	Kode Gejala
Jawaban	Char	5	-	Jawaban Pertanyaan

5. Tabel User

Tabel user berguna untuk keamanan data. Jadi dalam hal ini hanya terdaftar didalam tabel pengembang yang berhak untuk melakukan perubahan terhadap sistem. Tabel user ditunjukkan dalam Tabel III.17.

Tabel III.17. User

Field name	Type	Size	Indexed	Description
UserName	Varchar	20	Yes	User Name
Password	Varchar	20	-	Password
Nama	Varchar	30	-	Nama
Jeniskelamin	Varchar	9	-	Jenis kelamin
Alamat	Varchar	50	-	Alamat
Telepon	Varchar	12	-	Telepon
Gambar	Varchar	40	-	Gambar

6. Tabel tberita

Tabel tberita berisi informasi artikel yang berhubungan dengan kerusakan Jaringan LAN. Tabel tberita ditunjukkan dalam Tabel III.18.

Tabel III.18. tberita

Field name	Type	Size	Indexed	Description
Id	Int	5	Yes	Id
Kategori	Varchar	30	-	Kategori
Judul	Text	0	-	Judul
Isi	Text	0	-	Isi
Tanggal	Date	8	-	Tanggal
Jam	Time	8	-	Jam
Gambar	Text	0	-	Gambar

III.10. Perancangan Interface

III.10.1 Perancangan Form Menu Utama

Rancangan menu dari sistem pakar mendeteksi kerusakan Jaringan LAN dengan menggunakan Metode *Fuzzy Logic* adalah sebagai berikut :

a. Halaman Home

Halaman home merupakan halaman awal saat aplikasi dijalankan. Rancangan halaman home dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

HEADER				
INFORMASI	LIST GEJALA KERUSAKAN YANG DIPILIH OLEH USER/PENGGUNA			
	No	PERTANYAAN	BOBOT	JAWABAN
<ul style="list-style-type: none"> • Home • Daftar Kerusakan • Konsultasi 	1			<input type="checkbox"/>
	2			<input type="checkbox"/>
	3			<input type="checkbox"/>
LOGIN ADMIN	4			<input type="checkbox"/>
	5			<input type="checkbox"/>
User Name <input type="text"/> Password <input type="text"/> LOGIN	6			<input type="checkbox"/>
	7			<input type="checkbox"/>
	8			<input type="checkbox"/>
	9			<input type="checkbox"/>
	10			<input type="checkbox"/>
	11			<input type="checkbox"/>
KALENDER	12			<input type="checkbox"/>
	13			<input type="checkbox"/>
Artikel	14			<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>
	16			<input type="checkbox"/>
	17			<input type="checkbox"/>
	18			<input type="checkbox"/>

d. Halaman List Gejala

Halaman list gejala merupakan halaman untuk menampilkan gejala yang sudah tersimpan didatabase. Rancangan halaman list gejala dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

HEADER				
<p style="text-align: center;">INFORMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Home • Daftar Kerusakan • Konsultasi <p style="text-align: center;">LOGIN ADMIN</p> <p>User Name <input type="text"/></p> <p>Password <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;">LOGIN</p> <p style="text-align: center;">KALENDER</p> <p style="text-align: center;">Artikel</p> <ul style="list-style-type: none"> • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX 	DAFTAR GEJALA KERUSAKAN JARINGAN KOMPUTER			
	KODE	NAMA GEJALA	BOBOT	PROSES
	1	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.30	
	2	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.40	
	3	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.60	
	4	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.10	
	5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.30	
	6	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.40	
	7	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.60	
	8	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.10	
	9	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.60	
	10	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.60	
	11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.60	
	12	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.50	
	13	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.20	
	14	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.45	
	15	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.34	
	16	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.20	
	17	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.50	
	18	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.40	
	19	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.23	
	20	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.56	
	21	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.45	
22	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.45		
23	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	0.23		

e. Halaman Input Gejala

Halaman input gejala merupakan halaman untuk memasukkan data gejala kedalam database. Rancangan halaman input gejala dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

HEADER	
INFORMASI	FORM INPUT GEJALA KERUSAKAN JARINGAN LAN
<ul style="list-style-type: none"> • Home • Daftar Kerusakan • Konsultasi 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>NAMA GEJALA : <input type="text" value="Pengiriman Data Terputus"/></p> <p>BOBOT GEJALA : <input type="text" value="0.30"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/></p> </div>
LOGIN ADMIN	
<p>User Name</p> <input type="text"/> <p>Password</p> <input type="password"/> <p>LOGIN</p>	
KALENDER	
Artikel	
<ul style="list-style-type: none"> • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX 	

f. Halaman List Kerusakan

Halaman list kerusakan merupakan halaman untuk menampilkan kerusakan yang sudah tersimpan didatabase. Rancangan halaman list kerusakan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

HEADER				
INFORMASI	DAFTAR KERUSAKAN JARINGAN KOMPUTER			
<ul style="list-style-type: none"> • Home • Daftar Kerusakan • Konsultasi 	KODE	NAMA KERUSAKAN	BOBOT	SOLUSI
LOGIN ADMIN	XX	XXXXXXXX	XXX	XXXXXXXX
User Name <input type="text"/>	XX	XXXXXXXX	XXX	XXXXXXXX
Password <input type="text"/>	XX	XXXXXXXX	XXX	XXXXXXXX
LOGIN	XX	XXXXXXXX	XXX	XXXXXXXX
KALENDER				
Artikel				
<ul style="list-style-type: none"> • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX 				

g. Halaman Input Kerusakan

Halaman input kerusakan merupakan halaman untuk memasukkan data kerusakan kedalam database. Rancangan halaman input kerusakan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

HEADER	
INFORMASI	FORM INPUT KERUSAKAN JARINGAN LAN
<ul style="list-style-type: none"> • Home • Daftar Kerusakan • Konsultasi 	KODE KERUSAKAN : <input type="text"/> NAMA KERUSAKAN : <input type="text"/> BOBOT KERUSAKAN : <input type="text"/> SOLUSI : <input type="text"/> <div style="text-align: right;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/> </div>
LOGIN ADMIN	
User Name <input type="text"/> Password <input type="text"/> LOGIN	
KALENDER	
Artikel	
<ul style="list-style-type: none"> • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX 	

h. Halaman List Berita

Halaman list berita merupakan halaman untuk menampilkan berita yang sudah tersimpan didatabase. Rancangan halaman list berita dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

HEADER																																																						
INFORMASI	DAFTAR BERITA																																																					
<ul style="list-style-type: none"> Home Daftar Kerusakan Konsultasi 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>KATEGORI</th> <th>JUDUL</th> <th>ISI</th> <th>PROSES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>32</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td></tr> <tr><td>33</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td></tr> <tr><td>35</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td></tr> <tr><td>36</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td></tr> <tr><td>37</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td></tr> <tr><td>38</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td></tr> <tr><td>39</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td></tr> <tr><td>40</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td></tr> <tr><td>41</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td><td>XXXX</td></tr> </tbody> </table>				ID	KATEGORI	JUDUL	ISI	PROSES	32	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	33	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	35	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	36	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	37	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	38	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	39	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	40	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	41	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
ID	KATEGORI	JUDUL	ISI	PROSES																																																		
32	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																																		
33	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																																		
35	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																																		
36	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																																		
37	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																																		
38	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																																		
39	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																																		
40	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																																		
41	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX																																																		
LOGIN ADMIN																																																						
User Name <input style="width: 80%;" type="text"/> Password <input style="width: 80%;" type="password"/> LOGIN																																																						
KALENDER																																																						
Artikel																																																						
<ul style="list-style-type: none"> XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX 																																																						

i. Halaman Input Berita

Halaman input berita merupakan halaman untuk memasukkan data berita kedalam database. Rancangan halaman input berita dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

HEADER	
INFORMASI	FORM INPUT KERUSAKAN JARINGAN LAN
<ul style="list-style-type: none"> • Home • Daftar Kerusakan • Konsultasi 	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>KATEGORI: <input type="text" value=""/></p> <p>JUDUL : <input type="text" value=""/></p> <p>JUDUL : <input type="text" value=""/></p> <p>Foto : <input type="text" value=""/> <input type="button" value="Browse..."/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/></p> </div>
LOGIN ADMIN	
User Name <input type="text"/>	
Password <input type="text"/>	
LOGIN	
KALENDER	
Artikel	
<ul style="list-style-type: none"> • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX 	

j. Halaman List Admin

Halaman list admin merupakan halaman untuk menampilkan admin yang sudah tersimpan didatabase. Rancangan halaman list admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

HEADER							
INFORMASI	DAFTAR ADMIN						
<ul style="list-style-type: none"> • Home • Daftar Kerusakan • Konsultasi 	ID	NAMA	ALAMAT	TELEPON	USER NAME	PASS WORD	PROSES
	1	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
	2	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
LOGIN ADMIN							
User Name <input type="text"/>							
Password <input type="text"/>							
LOGIN							
KALENDER							
Artikel							
<ul style="list-style-type: none"> • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX 							

k. Halaman Input Admin

Halaman input admin merupakan halaman untuk memasukkan data admin kedalam database. Rancangan halaman input admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

HEADER	
INFORMASI	FORM INPUT ADMIN
<ul style="list-style-type: none"> • Home • Daftar Kerusakan • Konsultasi 	<p>Nama : <input type="text"/></p> <p>Jenis Kelamin : <input type="text" value="▼"/></p> <p>Alamat : <input type="text"/></p> <p>Telepon : <input type="text"/></p> <p>User Name : <input type="text"/></p> <p>Password : <input type="text"/></p> <p>Gambar : <input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/></p>
LOGIN ADMIN	
<p>User Name</p> <input type="text"/> <p>Password</p> <input type="text"/> <p>LOGIN</p>	
KALENDER	
Artikel	
<ul style="list-style-type: none"> • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX • XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX 	