#### **BAB IV**

### HASIL DAN UJI COBA

## IV.1. Tampilan Hasil

Berikut ini dijelaskan tentang tampilan hasil dari sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan *Louder* menggunakan metode *certainty factor*.

## IV.1.1. Tampilan Halaman Utama

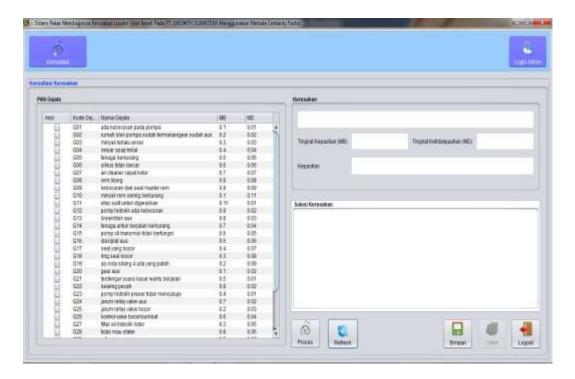
Halaman utama ini berfungsi sebagai halaman depan atau *homepage*. Dari halaman depan atau *homepage* telah disediakan *form login* anggota yang berfungsi untuk memberikan verifikasi hak akses terhadap anggota yang bersangkutan, sehingga anggota yang mengakses memiliki wewenang yang dimilikinya. Gambar hasil dari halaman utama atau *homepage* seperti pada gambar berikut ini:



Gambar IV.1. Tampilan Form Halaman Utama

# IV.1.2. Tampilan Form Konsultasi

Tampilan *form* konsultasi merupakan menu yang digunakan oleh puser untuk melihat gejala - gejala apa yang muncul, kerusakan, solusi dan tingkat kepastiannya, seperti pada gambar berikut ini :



Gambar IV.2. Tampilan Form Konsultasi

## IV.1.3. Tampilan Form Login Admin/Pakar

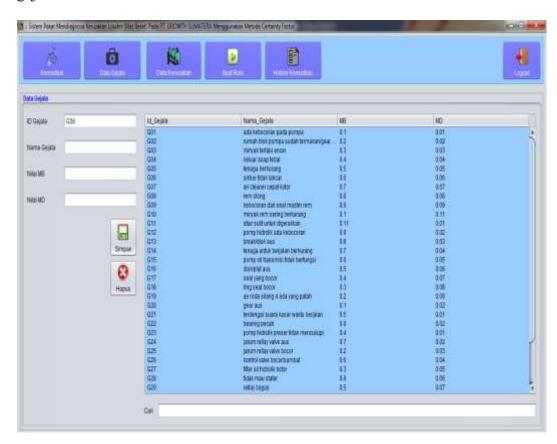
Pada *Form login admin* ini berfungsi untuk memberikan verifikasi hak akses terhadap *admin* yang bersangkutan, sehingga *admin* yang mengakses memiliki wewenang yang dimilikinya. Gambar hasil dari *form login admin/pakar* seperti pada gambar berikut ini :



Gambar IV.3. Tampilan Form Login Admin/Pakar

### IV.1.4. Tampilan Form Gejala

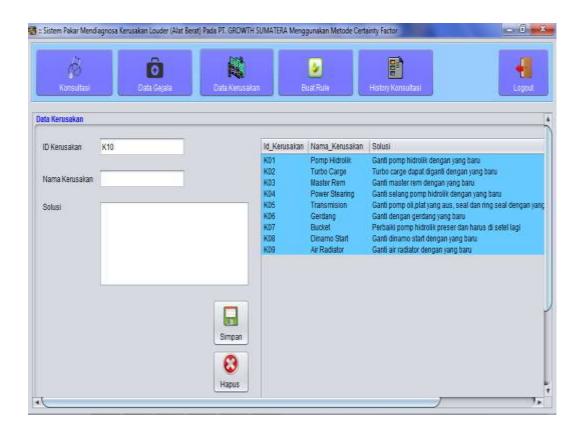
Admin harus mengisi data terlebih dahulu seperti: Id\_Gejala, Nama\_Gejala, Nilai MB, dan Nilai MD. Gambar berikut ini adalah tampilan menu gejala.



Gambar IV.4. Tampilan Form Gejala

### IV.1.5. Tampilan Form Kerusakan

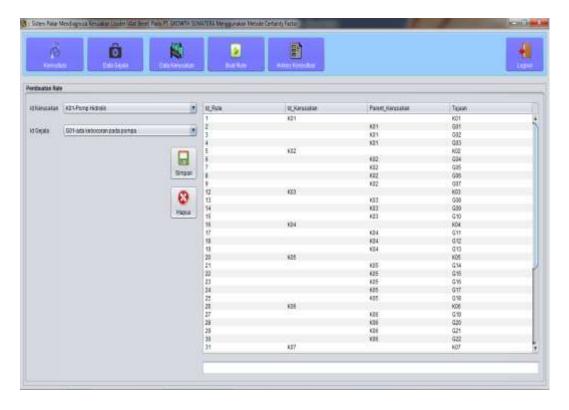
Admin harus mengisi data terlebih dahulu seperti: Id\_Kerusakan, Nama\_Kerusakan, dan Solusi. Gambar berikut ini adalah tampilan menu kerusakan.



Gambar IV.5. Tampilan Form Kerusakan

### IV.1.6. Tampilan Form Rule

Tampilan *form rule* merupakan menu yang digunakan admin/pakar untuk mengelolah data - data aturan *rule*, seperti yang ada pada gambar berikut ini :



Gambar IV.6. Tampilan Form Rule

# IV.1.7. Tampilan Output Laporan Kerusakan Louder

Laporan ini berisikan data kerusakan *Louder*. Adapun gambar hasil dari laporan data kerusakan *Louder* sebagai berikut ini :



Gambar IV.7. Tampilan Output Laporan Kerusakan Louder

### IV.2. Uji Coba Sistem

Tahapan pengujian merupakan proses yang penting dalam melakukan kebenaran sistem yang telah dirancang. Dalam pengujian sistem ini penulis akan membandingkan hasil perhitungan manual dan dari perhitungan sistem yang dirancang menggunakan tahap pengujian *black box*. Pengujian ini merupakan hasil uji coba yang Penulis bahas yaitu seperti contoh berikut:

Misalnya ada kerusakan yang terjadi pada *Louder* dengan gejala pertama yaitu ada kebocoran pada pompa, gejala kedua yaitu rumah blok pompa sudah termakan/gear sudah aus, gejala ketiga yaitu minyak terlalu encer, dapat dilihat pada contoh berikut ini :

Id Gejala	Nama Gejala	Nilai MB	Nilai MD
G01	ada kebocoran pada pompa	0.1	0.01
G02	rumah blok pompa sudah termakan/gear sudah aus	0.2	0.02
G03	Minyak terlalu encer	0.3	0.03

MB[ ada kebocoran pada pompa, rumah blok pompa sudah termakan/gear sudah aus, minyak terlalu encer] = 0.1, 0.2 dan 0.3

MD[ada kebocoran pada pompa, rumah blok pompa sudah termakan/gear sudah aus, minyak terlalu encer] = 0.01, 0.02 dan 0.03

CF Mencari Nilai MB : CF Mencari Nilai MD :  $G02 = G01 + (G02 \times (1 - G01))$   $G02 = G01 + (G02 \times (1 - G01))$ 

$$G02 = G01 + (G02 \times (1 - G01)) \qquad G02 = G01 + (G02 \times (1 - G01))$$

$$= 0.1 + (0.2 \times (1 - 0.1)) \qquad = 0.01 + (0.02 \times (1 - 0.01))$$

$$= 0.1 + (0.2 \times (0.9)) \qquad = 0.01 + (0.02 \times (0.99))$$

$$= 0.1 + 0.18 \qquad = 0.01 + 0.198$$

$$= 0.28 \qquad = 0.0298$$

$$G03 = G02 + (G03 \times (1 - G02)) \qquad G03 = G02 + (G03 \times (1 - G02))$$

$$= 0.28 + (0.3 \times (1 - 0.28)) \qquad = 0.0298 + (0.03 \times (1 - 0.0298))$$

$$= 0.28 + (0.3 \times (0.72)) \qquad = 0.0298 + (0.03 \times (0.9702))$$

$$= 0.0298 + 0.029106$$

=0.058906

Untuk mencari nilai CF dapat diperoleh dari:

= 0.496

Nilai MB = 0.496 - Nilai MD =  $0.058906 = 0.437094 \times 100\%$ = 43.709%

Tabel IV.1 Pengujian Data Gejala

Kode	Nama Gejala	Nilai	Nilai	Perhitungan				Perbedaan
Gejala		MB	MD	Manual Nilai MB	Manual Nilai MD	Sistem Nilai MB	Sistem Nilai MD	
G01	Ada kebocoran pada pompa	0.1	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01	0.00
G02	Rumah blok pompa sudah termakan/gear sudah aus	0.2	0.02	0.28	0.0298	0.28	0.0298	0.00
G03	Minyak terlalu encer	0.3	0.03	0.496	0.058906	0.496	0.058906	0.00
G04	Keluar asap tebal	0.4	0.04	0.4	0.04	0.4	0.04	0.00
G05	Tenaga berkurang	0.5	0.05	0.7	0.088	0.7	0.088	0.00
G06	Siklus tidak lancar	0.6	0.06	0.879	0.1427	0.879	0.1427	0.00
G07	Air cleaner cepat kotor	0.7	0.07	0.964	0.2027	0.964	0.2027	0.00
G08	Rem blong	0.8	0.08	0.8	0.08	0.8	0.08	0.00
G09	Kebocoran dari seal master rem	0.9	0.09	0.98	0.1628	0.98	0.1628	0.00
G10	Minyak rem sering berkurang	0.1	0.011	0.982	0.1720	0.982	0.1720	0.00
G11	Setiur sulit digerakkan	0.011	0.01	0.11	0.01	0.11	0.01	0.00
G12	Pomp hidrolik ada kebocoran	0.9	0.02	0.911	0.0298	0.911	0.0298	0.00
G13	Break/disk aus	0.8	0.03	0.9822	0.0589	0.9822	0.0589	0.00
G14	Tenaga untuk berjalan berkurang	0.7	0.04	0.7	0.04	0.7	0.04	0.00
G15	Pomp oli transmisi berfungsi	0.6	0.05	0.879	0.088	0.879	0.088	0.00
G16	Disk/plat aus	0.5	0.06	0.94	0.1426	0.94	0.1427	0.01
G17	Seal yang bocor	0.4	0.07	0.964	0.2025	0.964	0.2027	0.02
G18	Ring seal bocor	0.3	0.08	0.9747	0.2665	0.9747	0.2665	0.00
G19	As roda silang 4 yang patah	0.2	0.09	0.2	0.09	0.2	0.09	0.00
G20	Gear aus	0.1	0.02	0.28	0.1082	0.28	0.1082	0.00
G21	Terdengar suara kasar waktu berjalan	0.5	0.01	0.64	0.1170	0.64	0.1171	0.01
G22	Bearing pecah	0.8	0.02	0.928	0.1347	0.928	0.1347	0.00
G23	Pomp hidrolik preser tidak mencukupi	0.4	0.01	0.4	0.01	0.4	0.01	0.00
G24	Jarum rellay valve aus	0.7	0.02	0.82	0.0298	0.82	0.0298	0.00

G25	Jarum rellay valve bocor	0.2	0.03	0.8560	0.0589	0.8560	0.0589	0.00		
G26	Kontrol valve bocor/sumbat	0.6	0.04	0.9424	0.0965	0.9424	0.0965	0.00		
G27	Filter oli hidrolik kotor	0.3	0.05	0.95967	0.14172	0.95967	0.14172	0.00		
G28	Tidak mau stater	0.8	0.06	0.8	0.06	0.8	0.06	0.00		
G29	Rellay bagus	0.5	0.07	0.9	0.1258	0.9	0.1258	0.00		
G30	Kunci kontak bagus	0.9	0.08	0.99	0.1956	0.99	0.1957	0.01		
G31	String tidak putus	0.4	0.01	0.994	0.20377	0.994	0.20377	0.00		
G32	Mesin cepat panas	0.7	0.02	0.7	0.02	0.7	0.02	0.00		
G33	Sirkulasi radiator bagus	0.5	0.03	0.85	0.0494	0.85	0.0494	0.00		
G34	Pengaturan sirkulasi air bagus	0.8	0.02	0.97	0.087	0.97	0.087	0.00		
G35	Air ada berkurang	0.5	0.01	0.991	0.01330	0.991	0.01330	0.00		
Juml	Jumlah Sampel						35 Gejala			
Total Perbedaan  Database Perbedaan					Ση 0.005 x 100%		0.005 5%			
								Tingkat Keakuratan		

# IV.2.1 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Yang Dirancang

Adapun kelebihan dan kekurangan dari sistem yang dirancang yaitu sebagai berikut :

### 1. Kelebihan

- a. Design interface yang menarik dan ringan.
- b. Sistem ini mudah mengoperasikannya.
- c. Sistem ini dapat mempermudah dan mempercepat proses pengolahan data kerusakan *Louder*.

d. Sistem ini dapat membantu operator untuk berkonsultasi masalah kerusakan Louder dengan menyebutkan gejala - gejala apa saja tanpa harus diperiksa terlebih dahulu oleh mekanik dan gejala - gejala tersebut akan diinputkan kesistem lalu akan menghasilkan data kerusakan beserta solusi.

#### 2. Kekurangan

- a. Sistem ini masih untuk dikembangkan lagi baik itu dari segi tampilan, penggunaan dan pengimplentasian.
- b. Dalam mengidentifikasi kerusakan masih kurang efektif karena masih menggunakan teori certainty faktor (tingkat kepastian).
- c. Sistem ini tidak dapat menambah gejala baru lagi pada variabelnya.
- d. Sistem ini hanya bisa dilihat oleh Admin/Pakar saja sedangkan anggota hanya bisa mengidentifikasi kerusakan tanpa bisa menyimpan data konsultasi.

#### IV.3. Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Aplikasi ini dapat digunakan oleh lingkungan internal PT. Growth Sumatra khususnya pada bagian SMS (*Steel Meelting Shop*). Dalam mengimplementasikan aplikasi ini dibutuhkan 2 buah komponen penting yaitu:

## 1. Hardware (Perangkat Keras)

Hardware adalah komponen atau peralatan yang terdapat pada sebuah komputer yang diperlukan agar komputer tersebut dapat beroperasi. Untuk

mengimplementasikan aplikasi ini sebaiknya menggunakan komputer yang memiliki spesifikasi *hardware* yang tinggi karena komputer ini harus menangani *request* dalam jumlah yang banyak. Adapun spesifikasi yang direkomendasikan adalah sebagai berikut:

- a. RAM minimal 512 Mb
- b. *Processor* minimal Intel Pentium T4400 2.2 GHz
- c. Harddisk minimal 1 Gb
- d. Monitor LCD. 14"
- e. VGA Card 320 GB
- f. Keyboard dan Mouse
- g. Printer Cannon Ip 2770
- h. Software (Perangkat Lunak)

#### 2. Software (Perangkat Lunak)

Software adalah program atau instruksi yang terpasang di dalam komputer yang memiliki fungsi tertentu tujuan utamanya adalah memudahkan pekerjaan manusia. Software yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi Windows 7
- b. Java sebagai bahasa pemograman dengan editor NetBeans
- c. MySQL sebagai database
- d. *iReport-4.5.1*