

---

**PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI KERUSAKAN  
TELEVISI LCD LG LK410 DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
DEMPSTER SHAFER**

**Eva Monica Rajagukguk \*, Nurcahyo Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom\*\*, Jufri Halim, S.E., M.M \*\*\***

\* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

\*\* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

---

**Article Info**

**Article history:-**

**Keyword:**

Sistem Pakar, Dempster shafer,  
kerusakan tv lcd lg lk410

**ABSTRAK**

*Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang TV, mengakibatkan pelaku usaha pengguna televisi mengalami kendala dalam memperbaiki hal rusak. Dalam hal ini, maka memerlukan sebuah metode yang mampu dan teruji dalam mendeteksi kerusakan TV untuk dapat digunakan kembali yang menyimpulkan hasil keputusan menggunakan sistem pakar.*

*Sistem Pakar untuk diimplementasikan dalam melakukan pemecahan masalah dan pengambilan kesimpulan dalam mendeteksi kerusakan TV dengan dasar pengetahuan pakar. Aplikasi sistem pakar yang berguna sebagai alat bantu untuk mendapatkan informasi dan dugaan awal dalam mendeteksi kerusakan. Metode sistem pakar dapat mengembangkan dalam upaya mendeteksi kerusakan TV dengan menggunakan metode Dempster Shafer..*

*Implementasi Metode Dempster Shafer merupakan metode yang mengakuisisi nilai kepercayaan para pakar berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya, untuk menghasilkan diagnosis yang tepat, cepat dan akurat. Metode ini menggunakan Belief, yang merupakan ukuran kekuatan evidence dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 (nol) maka mengindikasikan bahwa tidak ada evidence, dan jika bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian.*

---

**Corresponding Author:**

Nama : Eva Monica Rajagukguk

Sistem Infomasi

STMIK Triguna Dharma

Email: [evarajagukgukmonica@gmail.com](mailto:evarajagukgukmonica@gmail.com)

---

**1. PENDAHULUAN**

Televisi sebagai media massa merupakan media yang paling digemari sebagai media hiburan dan informasi. Karena sifatnya yang audio visual, televisi dapat menghadirkan acara musik, film, sinetron, variety show, reality show serta acara lainnya dengan melibatkan para selebritis idola khalayak . Sistem Pakar untuk diimplementasikan dalam melakukan pemecahan masalah dan pengambilan kesimpulan dalam mendeteksi kerusakan TV dengan dasar pengetahuan pakar [1]. Aplikasi sistem pakar yang berguna sebagai alat bantu untuk mendapatkan informasi dan dugaan awal dalam mendeteksi kerusakan [2]. Menggunakan teknologi seperti pembelajaran mesin, bahasa alami pengolahan, pengenalan suara dan penglihatan mesin, semua yang merupakan pusat sistem yang sangat maju [3].

Implementasi Metode *Dempster Shafer* merupakan metode yang mengakuisisi nilai kepercayaan para pakar berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya, untuk menghasilkan diagnosis yang tepat, cepat dan akurat[4]. Metode ini menggunakan *Belief*, yang merupakan ukuran kekuatan *evidence* dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 (nol) maka mengindikasikan bahwa tidak ada *evidence*, dan jika bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian.

**2. KAJIAN PUSTAKA**

**2.1 Sistem Pakar**

Sistem Pakar adalah program kecerdasan buatan yang menggabungkan pangkalan pengetahuan base dengan sistem inferensi untuk menirukan seorang pakar. Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha mengadopsi

pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang bisa dilakukan oleh para ahli [9].

**2.2 Metode Dempster Shafer**

Metode *Dempster-Shafer* pertama kali diperkenalkan oleh *Dempster*, yang melakukan percobaan model ketidakpastian dengan *range probabilities* dari pada sebagai probabilitastunggal. Kemudian pada tahun 1976 *Shafer* mempublikasikan teori *Dempster* itu pada sebuah buku yang berjudul *Mathematical Theory Of Evident. Dempster-Shafer Theory Of Evidence*, menunjukkan suatu cara untuk memberikan bobot keyakinan sesuai fakta yang dikumpulkan. Pada teori ini dapat membedakan ketidakpastian dan ketidaktahuan. [10].

Pada aplikasi Sistem Pakar dalam satu penyakit terdapat sejumlah *evidence* yang akan digunakan pada faktor ketidakpastian dalam pengambilan keputusan untuk diagnosa suatu penyakit. Untuk mengatasi sejumlah *evidence* tersebut pada teori *Dempster Shafer* menggunakan aturan yang lebih dikenal dengan *Dempster's Rule of Combination*. *Certainty Factor* adalah teori untuk mengakomodasi ketidakpastian pemikiran (*inexact reasoning*) seorang pakar yang diusulkan oleh Shortliffe dan Buchanan pada tahun 1975. Program sistem pakar ini dibuat berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL[11]. Secara umum teori *Dempster-Shafer* ditulis dalam suatu *interval* [12]:

*Belief, Plausibility*

*Belief* (Bel) adalah ukuran kekuatan *evidence* dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 maka mengindikasikan bahwa tidak ada *evidence*, dan jika bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian. fungsi *belief* dapat dirumuskan pada Persamaan 1 :

sedangkan *Plausibility* (Pls) dirumuskan pada Persamaan 2 :

dimana:

$Bel(X) = Belief(X)$

$Pls(X) = Plausibility(X)$

$m(X) = mass\ function\ dari(X)$

$m(Y) = mass\ function\ dari(Y)$

*Plausibility* juga bernilai 0 sampai 1, jika yakin akan X' maka dapat dikatakan *Belief* (X') = 1 sehingga dari rumus nilai *Pls* (X) = 0. Beberapa kemungkinan *range* antara *Belief* dan *Plausibility* dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 *Range Belief Dan Plausibility*

| Kemungkinan                       | Keterangan                      |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| [1,1]                             | Semua Benar                     |
| [0,0]                             | Semua Salah                     |
| [0,1]                             | Ketidaktahuan                   |
| [Bel,1] where 0 < Bel < 1         | Cenderung Mendukung             |
| [0,Pls] where 0 < Pls < 1         | Cenderung Menolak               |
| [Bel,Pls] where 0 < Bel ≤ Pls < 1 | Cenderung Mendukung dan Menolak |

(Ramadhan, 2018)

Pada teori *Dempster-Shafer* juga dikenal adanya *frame of discernment* (FOD). yang dinotasikan dengan □ . FOD ini merupakan semesta pembicaraan dari sekumpulan *hipotesis* sehingga sering disebut dengan *Environment* (Adrian O'neill, 2000), dapat dirumuskan pada Persamaan 3 :

$□ = \{□_1, □_2, \dots, □_n\}$  (3)

dimana:

□ □ FOD atau *Environment*

□\_1...□\_ n □ elemen/unsur bagian dalam *Environment*

*Environment* mengandung elemen-elemen yang menggambarkan kemungkinan sebagai jawaban dan hanya ada satu yang akan sesuai dengan jawaban yang dibutuhkan. Kemungkinan ini dalam teori *Dempster-Shafer* disebut dengan *power set* dan dinotasikan dengan P( □ ), setiap elemen dalam *power set* ini memiliki nilai *interval* antara 0 sampai 1, sehingga dapat dirumuskan pada Persamaan 4 :

$m = P(□) [0,1]$  (4)

sehingga dapat dirumuskan seperti Persamaan 5:

dengan P( □ ) = *power set* dan  $m(X) = mass\ function\ dari(X)$  sebagai contoh:

$P(hostile) = 0,7$

$P(non-hostile) = 1 - 07 = 0,3$

Pada contoh *belief* dari *hostile* adalah 0,7 sedangkan *disbelief hostile* adalah 0,3. dalam teori *Dempster-Shafer*, *disbelief* dalam *environment* biasanya dinotasikan  $m(□)$ .

Sedangkan *mass function* (m) dalam teori *Dempster-Shafer* adalah tingkat kepercayaan dari suatu *evidence* (gejala), sering disebut dengan *evidence measure* sehingga dinotasikan dengan (m).

Pada aplikasi sistem terdapat sejumlah *evidence* yang akan digunakan pada faktor ketidakpastian dalam pengambilan keputusan untuk diagnosa suatu penyakit. Untuk mengatasi sejumlah *evidence* tersebut pada teori *DempsterShafer* bisa dilihat pada persamaan 5 menggunakan aturan yang lebih dikenal dengan *Dempster's Rule of Combination*, yaitu pada Persamaan 6 :

Secara umum formulasi untuk *Dempster's Rule of Combination* bisa dilihat pada Persamaan 7 :

dimana:

$k$  = Jumlah *evidential conflict*.

Besarnya jumlah *evidential conflict* ( $k$ ) dirumuskan dengan Persamaan 8:

sehingga bila Persamaan 8 disubstitusikan ke Persamaan 9 :

Dimana :

$m_1 \square m_2(Z)$  = *mass function* dari *evidence* ( $Z$ )

$m_1(X)$  = *mass function* dari *evidence* ( $X$ )

$m_2(Y)$  = *mass function* dari *evidence* ( $Y$ )

$k$  = jumlah *evidential conflict*

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan Sistem Pakar dalam mendeteksi Kerusakan dengan menggunakan metode *Dempster Shafer*. Hal ini dilakukan untuk meningkat kinerja Ginta Service dalam mendeteksi Kerusakan dan membantu karyawan di Ginta Service. Adapun yang menjadi identifikasi jenis Kerusakan dan gejalanya dibuat dalam bentuk tabel serikut ini:

Tabel 3.1 Daftar Kode Kerusakan, Gejala, dan Kode Gejala

| KODE GEJALA | JENIS GEJALA  | K01  | K02  | K03  | K04  |
|-------------|---|------|------|------|------|
| G01         | Tegangan <i>suply</i> pada lampu latar atas             | 0,5  | 0,5  | -    | -    |
| G02         | Rentengan lampu led ada yg putus atau tidak kontak      |      | 0,7  | -    | -    |
| G03         | Output dari supply Led back light ada yg setengah short | 0,90 | -    | -    | -    |
| G04         | Kabel LVDS lepas belum terpasang                        | -    | 0,60 | -    |      |
| G05         | Terdapat pada board T-Con putus                         | -    | 0,60 | -    | 0,60 |
| G06         | Fuse-chip untuk suply ke panel putus                    | -    | -    | 0,50 | -    |
| G07         | Panel rusak   | -    | -    | 0,65 | 0,50 |

(Sumber : Ginta Service)

Jenis Kerusakan yang sering terjadi pada Kerusakan Televisi LCD LG LK410 dapat dilihat dari tabel yang telah dibuat berdasarkan data yang diambil dari Ginta Service.

Tabel 3.2 Jenis Kerusakan

| KODE KERUSAKAN | NAMA KERUSAKAN                                |
|----------------|---|
| K01            | Keruskan LED pada layar                       |
| K02            | Keruskan pada <u>kapasitor elektrolit PSU</u> |
| K03            | Keruskan pada layar putih                     |
| K04            | Keruskan pada protek                          |

Algoritma sistem pakar yang dibuat terdiri kumpulan basis pengetahuan yaitu fakta dan *rule* (aturan). Fakta yang dimaksud adalah pengetahuan pakar kerusakan tanaman mengenai jenis kerusakan tanaman yang dibahas pada penelitian ini, sedangkan *rule* (aturan) yang digunakan berdasarkan nilai yang dikonversi berdasarkan pernyataan pakar tersebut. Untuk lebih jelasnya mengenai algoritma *Dempster Shafer*.

Dalam pengujian sistem, seseorang berkonsultasi kerusakan Televisi LCD LG LK410 yang terjadi dengan cara menjalankan aplikasi *desktop* konsultasi. Kemudian *user* melakukan konsultasi melalui *desktop*, dari 4 pilihan gejala yang di berikan kepada pengguna dapat dipilih dan dilihat sebagai berikut :

Tabel 3.3 Gejala Yang Dipilih Studi Kasus 1

| No | Kode Gejala | Ciri – Ciri dan Gejala Kerusakan TV                     | Nilai Densitas |
|----|-------------|---|----------------|
| 1  | G01         | Tegangan suply Led backlight over                       | 0,5            |
| 2  | G02         | Rentengan lampu led ada yg putus atau tidak kontak      | 0,7            |
| 3  | G03         | Output dari supply Led back light ada yg setengah short | 0,9            |
| 4  | G04         | Kabel LVDS lepas belum terpasang                        | 0,6            |
| 5  | G05         | Terdapat pada board T-Con putus                         | 0,6            |

Setelah hasil pilihan dari pertanyaan yang diajukan, maka dilakukan perhitungan menggunakan *Dempster Shafer* untuk tiap gejala.

Maka untuk menghitung nilai *Dempster Shafer* kerusakan TV yang dipilih dengan menggunakan nilai *Belief* yang telah ditentukan pada setiap gejala.

$$PI(\theta) = 1 - Bel$$

Dimana nilai *Bel* (*Belief*) meruapakan nilai bobot yang di *input* oleh pakar, maka untuk mencari nilai dari gejala-gejala di atas, terlebih dulu dicari nilai dari  $\theta$  seperti di bawah ini:

Gejala 1: Tegangan suply Led backlight over

Maka: G01 (Bel) = 0,5

$$G01(\theta) = 1 - 0,5 = 0,5$$

Gejala 2: Rentengan lampu led ada yg putus atau tidak kontak

Maka: G02 (Bel) = 0,7

$$G02(\theta) = 1 - 0,7 = 0,3$$

Maka untuk mencari nilai  $G_n$ , digunakan rumus:

$$m3(Z) = \frac{\sum_{X \cap Y = z} m1(X)m2(Y)}{1 - \sum_{X \cap Y = \emptyset} m1(X)m2(Y)}$$

Jika diilustrasikan nilai keyakinan terhadap dua gejala maka:

Tabel 3.4 Contoh Studi Kasus 1 Gejala G01 Dan G02

|                |                   |                 |
|----------------|-------------------|-----------------|
|                | G01 {T1,T2} = 0,5 | $\theta = 0,5$  |
| G02 {T2} = 0,7 | {T2} = 0,35       | {T2} = 0,35     |
| $\theta = 0,3$ | { T1,T2} = 0,15   | $\theta = 0,15$ |

Maka nilai  $G_n$  dari gejala di atas adalah:

$$G01 \{T1,T2\} * G02 \{T1\} = 0,5 * 0,7 = 0,35$$

$$G02 \{T2\} * \theta = 0,3 * 0,5 = 0,35$$

$$\theta * G01 \{T1,T2\} = 0,3 * 0,5 = 0,15$$

$$\theta * \theta = 0,5 * 0,3 = 0,15$$

Selanjutnya menghitung tingkat keyakinan (m) *combine*:

$$m3 \{T2\} = \frac{0,35 + 0,35}{1 - 0} = 0,70$$

$$m3 \{T1,T2\} = \frac{0,15}{1 - 0} = 0,15$$

$$m3 \{\theta\} = \frac{0,15}{1 - 0} = 0,15$$

Gejala 3: Output dari supply Led back light ada yg setengah short

Maka: G03 (Bel) = 0,9

$$G01 (\theta) = 1 - 0,9 = 0,1$$

Tabel 3.5 Contoh Studi Kasus 1 Gejala G03

|                |             |                 |                  |
|----------------|-------------|-----------------|------------------|
|                | {T1} = 0,7  | {T1,T2} = 0,15  | $\theta = 0,15$  |
| G03 {T1} = 0,9 | {T1} = 0,63 | {T1} = 0,135    | {T1} = 0,135     |
| $\theta = 0,1$ | {T1} = 0,07 | {T1,T2} = 0,015 | $\theta = 0,015$ |

Maka nilai Gn dari gejala di atas adalah:

$$G03 \{T1\} * \{T1\} = 0,9 * 0,7 = 0,63$$

$$G03 \{T1\} * \{T1,T2\} = 0,9 * 0,15 = 0,135$$

$$G03 \{T1\} * \{\theta\} = 0,9 * 0,15 = 0,135$$

$$\theta * \{T1\} = 0,1 * 0,7 = 0,07$$

$$\theta * \{T1,T2\} = 0,1 * 0,15 = 0,015$$

$$\theta * \{\theta\} = 0,1 * 0,15 = 0,015$$

Selanjutnya menghitung tingkat keyakinan (m) combine:

$$m3 \{T1\} = \frac{0,63 + 0,135 + 0,135 + 0,07}{1 - 0} = 0,97$$

$$m3 \{T1,T2\} = \frac{0,015}{1 - 0} = 0,015$$

$$m3 \{\theta\} = \frac{0,015}{1 - 0} = 0,015$$

Gejala 4: Kabel LVDS lepas belum terpasang

Maka: G03 (Bel) = 0,6

$$G01 (\theta) = 1 - 0,6 = 0,4$$

Tabel 3.6 Contoh Studi Kasus 1 Gejala G04

|                |                         |                         |                  |
|----------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
|                | {T1} = 0,97             | {T1,T2} = 0,015         | $\theta = 0,015$ |
| G04 {T3} = 0,6 | { $\emptyset$ } = 0,582 | { $\emptyset$ } = 0,009 | {T3} = 0,009     |
| $\theta = 0,4$ | {T1} = 0,388            | {T1,T2} = 0,006         | $\theta = 0,006$ |

Maka nilai Gn dari gejala di atas adalah:

$$G04 \{T3\} * \{T1\} = 0,6 * 0,97 = 0,582$$

$$G04 \{T3\} * \{T1,T2\} = 0,6 * 0,015 = 0,009$$

$$G04 \{T3\} * \{\theta\} = 0,6 * 0,015 = 0,009$$

$$\theta * \{T1\} = 0,4 * 0,97 = 0,388$$

$$\theta * \{T1,T2\} = 0,4 * 0,015 = 0,006$$

$$\theta * \{\theta\} = 0,4 * 0,015 = 0,006$$

Selanjutnya menghitung tingkat keyakinan (m) combine:

$$m3 \{T1\} = \frac{0,388}{1 - (0,582 + 0,009)} = 0,949$$

$$m3 \{T1,T2\} = \frac{0,006}{1 - (0,582 + 0,009)} = 0,010$$

$$m3 \{T3\} = \frac{0,009}{1 - (0,582 + 0,009)} = 0,016$$

$$m3 \{\theta\} = \frac{0,006}{1 - (0,582 + 0,009)} = 0,010$$

Gejala 5: Terdapat pada board T-Con putus

Maka: G05 (Bel) = 0,6

$$G01(\theta) = 1 - 0,6 = 0,4$$

Tabel 3.7 Contoh Studi Kasus 1 Gejala G05

|                  |                          |                 |                          |                  |
|------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
|                  | {T1} = 0,949             | {T1,T2} = 0,010 | {T3} = 0,016             | $\theta = 0,010$ |
| G05{T2,T4} = 0,6 | { $\emptyset$ } = 0.5694 | {T2} = 0.006    | { $\emptyset$ } = 0.0096 | {T2,T4} = 0.006  |
| $\theta = 0,4$   | {T1} = 0.3796            | {T1,T2} = 0.004 | {T3} 0.0064              | $\theta = 0.004$ |

Selanjutnya menghitung tingkat keyakinan (m) *combine*:

$$m3 \{T1\} = \frac{0,38}{(0,421)} = 0,902$$

$$m3 \{T2\} = \frac{0,006}{(0,421)} = 0,014$$

$$m3 \{T3\} = \frac{0,006}{(0,421)} = 0,015$$

$$m3 \{T1,T2\} = \frac{0,004}{(0,421)} = 0,010$$

$$m3 \{T2,T4\} = \frac{0,006}{(0,421)} = 0,014$$

$$m3 = \frac{0,004}{(0,421)} = 0,010$$

Dari hasil perhitungan di atas dengan adanya ke empat gejala yang dipilih oleh kosunltasi, maka diperoleh nilai keyakinan paling kuat terhadap Kerusakan pada LED Layar yaitu sebesar 0,902 atau 90,2 % Pasti. Seperti Tabel di bawah ini:

Tabel 3.8 Hasil Deteksi Studi Kasus 1

| Nama         | Kode Gejala | Nama Gejala yang dipilih                                | Nilai Densitas | Kesimpulan Deteksi       |
|--------------|-------------|---|----------------|--------------------------|
| Konsultasi 1 | G01         | Tegangan suply Led backlight over                       | 0,902          | Kerusakan Pada LED layar |
|              | G02         | Rentengan lampu led ada yg putus atau tidak kontak      |                |                          |
|              | G03         | Output dari supply Led back light ada yg setengah short |                |                          |
|              | G04         | Kabel LVDS lepas belum terpasang                        |                |                          |
|              | G05         | Terdapat pada board T-Con putus                         |                |                          |

#### 4. Pengujian dan implementasi

##### 4.1 Tampilan Form Menu Utama

Implementasi sistem adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi Sistem Pakar ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaanya. Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *Form login*, *Form Data gejala*, *Form Data Kerusakan*, *Form Rulebase*, *Form Deteksi*, *Form Menu Utama*, *Form Data login*.

##### 4.2 Form Login

*Form Login* digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *Form Utama*. Berikut adalah tampilan *Form Login* :

Gambar 5.1 *Form Login*

#### 4.3 *Form Menu Utama*

*Form Menu Utama* digunakan sebagai penghubung untuk *Form Data Gejala*, *Form Data Kerusakan*, *Menu Dempster Shafer* dan ada beberapa *Form* lainnya.

Gambar 5.2 *Form Menu Utama*

#### 4.4 *Form Data Gejala*

*Form Data Gejala* adalah *Form* pengolahan data gejala dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data gejala. Adapun *Form* gejala adalah sebagai berikut.

| Nama Gejala | Materi Gejala                          | Berikan |
|-------------|--|---------|
| 101         | Pada bagian ini ada beberapa jenis...  | 101     |
| 102         | Untuk bagian ini ada beberapa jenis... | 102     |
| 103         | Untuk bagian ini ada beberapa jenis... | 103     |
| 104         | Untuk bagian ini ada beberapa jenis... | 104     |
| 105         | Untuk bagian ini ada beberapa jenis... | 105     |
| 106         | Untuk bagian ini ada beberapa jenis... | 106     |

Gambar 5.3 *Form Data Gejala*

#### 4.5 *Form Data Kerusakan*

*Form Data kerusakan* adalah *Form* pengolahan data kerusakan dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data kerusakan. Adapun *Form* kerusakan adalah sebagai berikut.

| Nama Kerusakan | Materi Kerusakan                       | Berikan |
|----------------|--|---------|
| 101            | Pada bagian ini ada beberapa jenis...  | 101     |
| 102            | Untuk bagian ini ada beberapa jenis... | 102     |
| 103            | Untuk bagian ini ada beberapa jenis... | 103     |
| 104            | Untuk bagian ini ada beberapa jenis... | 104     |
| 105            | Untuk bagian ini ada beberapa jenis... | 105     |
| 106            | Untuk bagian ini ada beberapa jenis... | 106     |

Gambar 5.4 *Form Data kerusakan*

#### 4.6 *Form Rulebase*

*Form Data Rulebase* adalah *Form* pengolahan data kerusakan dan gejala dalam penginputan data nilai bobot, ubah data dan penghapusan data *Rulebase*. Adapun *Form rule base* adalah sebagai berikut.

| Kode Rule | Kode Konsekuensi | Nama Konsekuensi        | Kode Gejala | Nama Gejala         |
|-----------|------------------|-------------------------|-------------|---------------------|
| 171       | K01              | Kerusakan LED pada laya | G01         | Tampilan mulai p... |
| 172       | K01              | Kerusakan LED pada la   | G03         | Suara dari layar    |
| 173       | K02              | Kerusakan pada kapasit  | G02         | Pergerakan lentu    |
| 174       | K02              | Kerusakan pada kapasit  | G04         | Kabel LVDS terpa    |
| 175       | K02              | Kerusakan pada kapasit  | G05         | Terdapat pada bo    |
| 176       | K02              | Kerusakan pada kapasit  | G01         | Tampilan mulai p    |
| 177       | K03              | Kerusakan pada layar p  | G06         | Flare chip untuk a  |
| 178       | K03              | Kerusakan pada layar p  | G07         | Panel rusak         |
| 179       | K04              | Kerusakan pada prota    | G08         | Terdapat pada bo    |

Gambar 5.5 Form Data Rulebase

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang di bahas tentang mendeteksi kerusakan LED TV LG LK410 dengan menerapkan metode *dempster shafer* terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk menganalisa masalah dalam mendeteksi kerusakan LED TV LG LK410 dengan mengambil data gejala dan kerusakan untuk melakukan pengujian dalam sistem pakar dengan menggunakan metode *dempster shafer*.
2. Dapat membangun sistem pakar dalam pembuatan aplikasi dibutuhkan perancangan *Unified Modeling Language* (UML) dan menggunakan *flowchart* dalam memasukan proses metode kedalam sistem.
3. Dapat mengimplemtasikan dalam sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman *visual basic* dan digunakan sebuah perangkat keras seperti laptop dalam menjalankan aplikasi.

Untuk meningkatkan kemampuan dan fungsi dari sistem ada beberapa saran yang sdapat diberikan untuk pengembangan yang bisa dilakukan yaitu :

4. Sistem yang dirancang dan dibangun harus dikembangkan lagi dengan berbasis *Mobile* dan *Website*.
5. Disarankan sistem tidak hanya menggunakan metode *dempster shafer* akan tetapi bisa dipadukan dengan metode yang lain ataupun dengan kombinasi yang lain.
6. Disarankan data yang digunakan dengan menggunakan lebih dari 1 tempat riset yang membahas kerusakan LED TV LG dapat meningkatkan tingkat predeksi lebih akurat dalam mendeteksi kerusakan LED TV LG

### UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terimakasih kepada Ketua Yayasan STMIK Triguna Dharma, Kepada Bapak Nurcahyo Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing I saya, kepada Bapak Jufri Halim, S.E., M.M. selaku dosen pembimbing II saya, kepada kedua orang tua saya yang selalu memberi dukungan dan teman seperjuangan.

### REFERENSI

- [1] Luthfi Octafyan Prakoso, Hany Yusmaini, Maria Selvester Thadeus, Sugeng Wiyono i, " PERBEDAAN EFEK EKSTRAK BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN EKSTRAK BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) " 2017.
- [2] M. Puji Sari Ramadhan and M. Usti Fatimah S. Pane, Judul : Mengenal Metode Sistem Pakar, akan Pertama ed., Fung Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia y, Ed., 2018.
- [3] N. Budi Riyanto and O. Suria, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pencernaan Menggunakan Metode Teorema Bayes 7".
- [4] M. J. Effendi, M. Triawan and S. Musirawas Lubuklinggau, "SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN KOPI BERBASIS WEB," 2019.
- [5] D. T. Yuwono, A. Fadlil and S. Sunardi, "Implementasi Metode Dempster Shafer Pada Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kepribadian," *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS*, vol. 9, no. 1, p. 25, 7 5 2019.
- [6] Aceng Abdullah , Lilis Puspitasari, *MEDIA TELEVISI DI ERA INTERNET*, 2018.
- [7] Indri Wulandari , Dini Destiani" Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Televisi Berwarna " , 2015.

- [8] Gusti Ayu Dessy Sugiharni, "Pemanfaatan Metode Forward Chaining Dalam Pengembangan Sistem Pakar Pendiagnosa Kerusakan Televisi Berwarna ",2017.
- [9] M. Zulfian Azmi, ST., M.Kom. dan Verdi Yasin, S.Kom ., Pengantar Sistem Pakar dan Metode (Introduction of Expert System and Methods), Jakarta: Mitra Wacana Media, 2019, pp. 11-17.
- [10] ChairunNa s, "SISTEMPAKARDIAGNOSAPENYAKTTIROIDMENGUNAKANMETODE DEMPSTERSHAFER," *JURNALTEKNOLOGIDANOPENSOURCE*, vol. VOL.2No.1, 2019.
- [11] N. Sari Br Sembiring and M. Dayan Sinaga, "Penerapan Metode Dempster Shafer Untuk Mendiagnosa Penyakit Dari Akibat Bakteri Treponema Pallidum Application Of Dempster Shafer Method For Diagnosing Diseases Due To Treponema Pallidum Bacteria," *180. CSRID Journal*, vol. 9, no. 3, 2017.

### BIOGRAFY PENULIS

|   |               |   |   |
|---|---------------|---|---|
|    | Nama          | : | Eva Monica Rajagukguk   |
|   | T.T.L         | : | Tanjung Morawa, 18 Agustus 1998   |
|   | Jenis Kelamin | : | Perempuan   |
|   | Program Studi | : | Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma   |
|   | Deskripsi     | : | Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan Program Studi Sistem Informasi di STMIK Triguna Dharma. |
|  | Nama          | : | Nurcahyo Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom.   |
|   | NIDN          | : | 0130038201  |
|   | Jenis Kelamin | : | Laki-Laki   |
|   | Deskripsi     | : | Dosen STMIK Triguna Dharma  |
|  | Nama          | : | Jufri Halim, S.E., M.M.   |
|   | NIDN          | : | 0111127201  |
|   | Jenis Kelamin | : | Laki-laki   |
|   | Deskripsi     | : | Dosen STMIK TRIGUNA DHARMA  |