

## Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tetelo (New Castle) Burung Murai Batu Menggunakan Metode Certainty Factor

Faisal Alwi<sup>1</sup> Nur Yanti Lumban Gaol<sup>2</sup> Afdal Alhafiz<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

---

### Article Info

#### Article history:

Received Jan 1<sup>th</sup>, 2020

Revised Jan 11<sup>th</sup>, 2020

Accepted Jan 30<sup>th</sup>, 2020

---

#### Keyword:

Penyakit Tetelo

Sistem Pakar

Certainty Factor

---

### ABSTRACT

*Penyakit tetelo ( new castle) salah satu penyebab kematian terbesar pada burung murai batu. Burung murai batu yang terkena penyakit tetelo akan mengalami beberapa hal aneh seperti, kepala burung murai batu bergeleng ke kiri dan ke kanan, burung berputar-putar, sayap burung murai batu tampak turun, badan gemetar, sering sulit bernapas, burung seperti batuk, dan menurunnya nafsu makan. Peternak sering salah memberikan penanganan terhadap penyakit yang diderita burung murai batu. Proses mendiagnosa jenis penyakit yang diderita burung murai batu seharusnya dilakukan oleh ahli dibidangnya.*

*Untuk mempermudah proses mendiagnosa penyakit tetelo (new castle) pada burung murai batu maka dibuatlah sebuah program sistem pakar menggunakan metode certainty factor sebagai metode dalam mendiagnosa penyakit tetelo pada burung murai batu . sistem pakar biasanya digunakan untuk mendeteksi kerusakan ataupun mendiagnosa suatu penyakit yang gejalanya memiliki nilai kemungkinan atau bobot yang didapatkan dari pakar.*

*Hasil yang diperoleh dari aplikasi sistem pakar ini yaitu berupa laporan hasil mendiagnosa penyakit tetelo (new castle) pada burung murai batu yang dapat membantu peternak dalam melakukan diagnosa penyakit tetelo secara tepat. Sehingga, dengan adanya sistem pakar ini dapat meyakinkan peternak dalam memberikan penanganan pada burung murai batu yang terkena tetelo.*

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.

---

### Corresponding Author: \*Faisal Alwi

Nama : Faisal Alwi

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: [faisalalwi25@gmail.com](mailto:faisalalwi25@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

*New Castle Disease* (NCD) biasa juga disebut *Tetelo* merupakan penyakit yang menyerang saraf, pencernaan, dan saluran pernapasan burung. *Tetelo* disebabkan oleh virus *New Castle Disease* [1]. Virus ini dapat menular melalui makanan, minuman, udara, perlengkapan sangkar dan sentuhan langsung. Burung Murai Batu yang terkena penyakit *Tetelo* akan mengalami beberapa hal aneh seperti, kepala Burung Murai Batu sering bergeleng ke kiri dan ke kanan, burung berputar-putar, sayap Burung Murai Batu tampak turun, badan gemetar, sering sulit bernapas, burung seperti batuk, dan menurunnya nafsu makan. Pencegahan dan pengobatan Burung Murai Batu jika terserang penyakit *Tetelo*, dengan cara menjaga kebersihan kandang setiap hari, selalu berikan air minum yang baru, berikan pakan bernutrisi dan bersih. Pengobatan pada Burung Murai Batu yang terkena *Tetelo* dengan cara isolasi Burung Murai Batu yang sakit agar jauh dari Burung Murai Batu lainnya [2].

Penelitian tentang sistem pakar banyak diterapkan untuk diagnosa penyakit pada makhluk hidup salah satunya metode *Certainty Factor*. Metode ini merupakan suatu metode untuk membuktikan ketidakpastian pemikiran seorang pakar, dimana untuk mengakomodasi hal tersebut biasanya menggunakan *Certainty Factor* untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi [3]. Pakar yang dimaksud adalah orang yang mempunyai keahlian khusus dan dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan orang awam [4].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Di dalam melakukan penelitian terkait dengan proses mendiagnosa penyakit *Tetelo* pada Burung Murai Batu terdapat dilakukan dengan data *collecting* dan studi literature.

### 2.1 Deskripsi Data dari Penelitian

Deskripsi data yaitu upaya menampilkan data agar data tersebut dapat dipaparkan secara baik dan diinterpretasikan secara mudah. Dalam menentukan mendiagnosa penyakit *Tetelo* pada Burung Murai Batu digunakan beberapa jenis data diantaranya yaitu tingkatan penyakit *Tetelo*, gejala penyakit, dan data Burung Murai Batu yang terkena penyakit *Tetelo*.

Tabel 1 Tingkatan Penyakit *Tetelo*

| No | Kode Penyakit | Nama Penyakit                 |
|----|---------------|-------------------------------|
| 1  | P01           | Penyakit <i>Tetelo</i> Ringan |
| 2  | P02           | Penyakit <i>Tetelo</i> Sedang |
| 3  | P03           | Penyakit <i>Tetelo</i> Berat  |

Tabel 2 Gejala Penyakit *Tetelo*

| No  | Kode Gejala | Gejala Penyakit   | Kode Penyakit |     |     |
|-----|-------------|---|---------------|-----|-----|
|     |             |   | P01           | P02 | P03 |
| 1.  | G1          | Burung macet berkicau, cenderung diam tidak seperti biasanya.                                     | ✓             |     |     |
| 2.  | G2          | Burung lesu   | ✓             |     |     |
| 3.  | G3          | Pernafasan burung terganggu/ tidak beraturan  | ✓             |     |     |
| 4.  | G4          | Burung seperti batuk  |               | ✓   |     |
| 5.  | G5          | Bila malam hari nafasnya ngorok   |               | ✓   |     |
| 6.  | G6          | Burung seperti selalu kehausan sehingga minum terus menerus terus dibarengi nafsu makan berkurang |               | ✓   |     |
| 7.  | G7          | Kondisi burung diam gemetar tak beraturan   |               |     | ✓   |
| 8.  | G8          | Bulu kepala burung bagian atas berdiri  |               |     | ✓   |
| 9.  | G9          | Burung bertingkah aneh dan berputar-putar   |               |     | ✓   |
| 10. | G10         | Kotoran burung berwarna hijau dengan atau tanpa lender  |               |     | ✓   |

Tabel 3 Data Riwayat Burung Murai Terkena *Tetelo*

| No | Kode Burung | Gejala |    |    |    |    |    |    |    |    |     | Nama Penyakit        |
|----|-------------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----------------------|
|    |             | G1     | G2 | G3 | G4 | G5 | G6 | G7 | G8 | G9 | G10 |                      |
| 1  | MR-1        |        |    |    |    |    |    | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 2  | MR-2        | ✓      | ✓  |    | ✓  |    | ✓  |    |    | ✓  |     | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 3  | MR-3        | ✓      |    | ✓  | ✓  |    | ✓  |    |    |    |     | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 4  | MR-4        |        | ✓  | ✓  |    |    |    |    |    | ✓  |     | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 5  | MR-5        | ✓      |    |    | ✓  |    | ✓  |    | ✓  | ✓  |     | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 6  | MR-6        | ✓      |    | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |    |     | <i>Tetelo Sedang</i> |

|    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |
|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|
| 7  | MR-7  |   | ✓ |   |   | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 8  | MR-8  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ |   |   |   |   | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 9  | MR-9  | ✓ |   |   | ✓ | ✓ |   | ✓ |   |   |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 10 | MR-10 | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | ✓ |   |   |   |   | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 11 | MR-11 | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |   | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 12 | MR-12 |   |   |   | ✓ |   | ✓ |   |   | ✓ |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 13 | MR-13 | ✓ | ✓ |   | ✓ |   |   |   |   | ✓ |   | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 14 | MR-14 | ✓ |   |   |   | ✓ | ✓ |   |   |   |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 15 | MR-15 |   | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 16 | MR-16 | ✓ |   |   | ✓ |   | ✓ |   |   | ✓ |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 17 | MR-17 |   |   | ✓ | ✓ |   | ✓ | ✓ |   |   |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 18 | MR-18 | ✓ | ✓ |   |   |   | . |   |   | ✓ | ✓ | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 19 | MR-19 |   |   | ✓ | ✓ |   |   | ✓ |   |   | ✓ | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 20 | MR-20 |   |   |   | ✓ |   |   |   |   |   | ✓ | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 21 | MR-21 | ✓ |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 22 | MR-22 | ✓ | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 23 | MR-23 | ✓ |   |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |   | ✓ | ✓ | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 24 | MR-24 | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | ✓ |   | ✓ |   | ✓ | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 25 | MR-25 |   |   |   |   | ✓ |   |   |   | ✓ |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 26 | MR-26 | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |   | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 27 | MR-27 | ✓ | ✓ |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |   | ✓ |   | <i>Tetelo Sedang</i> |

|    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                      |
|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|
| 28 | MR-28 | ✓ | ✓ | ✓ |   |   | ✓ | ✓ |   | ✓ | ✓ | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 29 | MR-29 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | ✓ |   | ✓ | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 30 | MR-30 | ✓ |   |   | ✓ | ✓ | . | ✓ |   |   | . | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 31 | MR-31 |   | ✓ |   | ✓ |   | ✓ | ✓ |   |   | ✓ | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 32 | MR-32 | ✓ | ✓ |   |   |   | ✓ |   |   | ✓ | ✓ | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 33 | MR-33 | ✓ |   |   | ✓ |   | ✓ |   |   |   |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 34 | MR-34 | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | ✓ | ✓ |   |   |   | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 35 | MR-35 | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | <i>Tetelo Ringan</i> |
| 36 | MR-36 |   | ✓ |   |   | ✓ | ✓ |   |   | ✓ |   | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 37 | MR-37 | ✓ |   |   |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 38 | MR-38 |   |   |   |   |   | ✓ |   | ✓ | ✓ |   | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 39 | MR-39 |   | ✓ |   |   | ✓ |   | ✓ |   |   | ✓ | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 40 | MR-40 | ✓ |   |   |   |   | ✓ |   | ✓ |   | ✓ | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 41 | MR-41 |   |   |   |   | ✓ | ✓ |   |   |   |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 42 | MR-42 |   |   |   | ✓ |   | ✓ | ✓ |   |   | ✓ | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 43 | MR-43 |   | ✓ |   | ✓ |   |   |   | ✓ | ✓ | ✓ | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 44 | MR-44 | ✓ |   |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |   | ✓ |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 45 | MR-45 |   | ✓ |   |   |   | ✓ |   |   |   | ✓ | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 46 | MR-46 | ✓ |   |   | ✓ |   | ✓ | ✓ |   | ✓ |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 47 | MR-47 |   | ✓ |   | ✓ |   | ✓ |   | ✓ | ✓ |   | <i>Tetelo Sedang</i> |
| 48 | MR-48 | ✓ |   |   |   |   |   | ✓ |   |   |   | <i>Tetelo Berat</i>  |
| 49 | MR-49 |   |   |   |   |   |   |   | ✓ | ✓ |   | <i>Tetelo Berat</i>  |

|    |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |                     |
|----|-------|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---------------------|
| 50 | MR-50 |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |  |  | <i>Tetelo Berat</i> |
|----|-------|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---------------------|

Nilai bobot (*Probabilitas*) didapat dari jumlah gejala dibagi total gejala. Maka didapatlah bobotnya dengan rumus probabilitas sebagai berikut [5].

$$P(E) = X/N$$

P1 = Penyakit *Tetelo* Ringan

$$\begin{aligned} G1 &= 30/50 \\ &= 0.6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G2 &= 25/50 \\ &= 0.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G3 &= 10/50 \\ &= 0.2 \end{aligned}$$

P3 = Penyakit *Tetelo* Berat

$$\begin{aligned} G7 &= 20/50 \\ &= 0.4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G8 &= 10/50 \\ &= 0.2 \end{aligned}$$

P2 = Penyakit *Tetelo* Sedang

$$\begin{aligned} G4 &= 30/50 \\ &= 0.6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G5 &= 15/50 \\ &= 0.3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G6 &= 35/50 \\ &= 0.7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G9 &= 25/50 \\ &= 0.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G10 &= 15/50 \\ &= 0.3 \end{aligned}$$

Dari proses perhitungan diatas, maka didapatlah nilai probabilitas setiap gejala berdasarkan jenis penyakit. Berikut adalah tabel nilai *probabilitas* setiap gejala berdasarkan jenis penyakit.

Tabel 4 Nilai *Probabilitas*

| Kode Penyakit | Nama Penyakit        | Gejala Penyakit   | Bobot |
|---------------|----------------------|---|-------|
| P1            | <i>Tetelo</i> Ringan | Burung macet berkicau, cenderung diam tidak seperti biasanya.                                     | 0.6   |
|               |                      | Burung tampak lesu  | 0.5   |
|               |                      | Pernafasan burung terganggu/ tidak beraturan  | 0.2   |
| P2            | <i>Tetelo</i> Sedang | Burung seperti batuk  | 0.6   |
|               |                      | Bila malam hari nafasnya ngorok   | 0.3   |
|               |                      | Burung seperti selalu kehausan sehingga minum terus menerus terus dibarengi nafsu makan berkurang | 0.2   |
| P3            | <i>Tetelo</i> Berat  | Kondisi burung diam gemetar tak beraturan   | 0.4   |
|               |                      | Bulu kepala burung bagian atas berdiri  | 0.5   |
|               |                      | Burung bertingkah aneh dan berputar-putar   | 0.2   |
|               |                      | Kotoran burung berwarna hijau dengan atau tanpa lender  | 0.7   |

Seekor burung (MR01) mengalami gejala dari penyakit *Tetelo*, kemudian berikut 10 pilihan gejalayang ada pada Burung Murai Batu tersebut.

Tabel 5 Konsultasi

| <b>Kode Gejala</b> | <b>Pertanyaan Berdasarkan Gejala</b>  | <b>Jawaban</b> |
|--------------------|---|----------------|
| G1                 | Burung macet berkicau, cenderung diam tidak seperti biasanya.                                     | TIDAK          |
| G2                 | Burung tampak lesu  | TIDAK          |
| G3                 | Pernafasan burung terganggu/ tidak beraturan  | TIDAK          |
| G4                 | Burung seperti batuk  | TIDAK          |
| G5                 | Bila malam hari nafasnya ngorok   | TIDAK          |
| G6                 | Burung seperti selalu kehausan sehingga minum terus menerus terus dibarengi nafsu makan berkurang | YA             |
| G7                 | Kondisi burung diam gemetar tak beraturan   | YA             |
| G8                 | Bulu kepala burung bagian atas berdiri  | YA             |
| G9                 | Burung bertingkah aneh dan berputar-putar   | YA             |
| G10                | Kotoran burung berwarna hijau dengan atau tanpa lender  | YA             |

Tabel 6 Penentuan Nilai Bobot Penderita

| <b>No</b> | <b>Keterangan</b> | <b>Nilai</b> |
|-----------|-------------------|--------------|
| 1         | Tidak             | 0            |
| 2         | Tidak Yakin       | 0.2          |
| 3         | Kurang Yakin      | 0.4          |
| 4         | Cukup Yakin       | 0.6          |
| 5         | Yakin             | 0.8          |
| 6         | Sangat Yakin      | 1            |

## 2.2 Penyelesaian Masalah Menggunakan Metode CERTAINTY FACTOR

Terdapat 2 tahapan yang dilakukan dalam pembuatan sistem yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah penyakit *Tetelo*, yaitu :

1. Menentukan nilai *CERTAINTY FACTOR* pada setiap masalah dan nilai *CERTAINTY FACTOR* jawaban pasien.
2. Melakukan proses perhitungan *CERTAINTY FACTOR*.

### 2.2.1 Menentukan nilai CERTAINTY FACTOR

Adapun pilihan jawaban yang masing-masing memiliki nilai yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7 Data Nilai Dialog *CERTAINTY FACTOR* user

| Kode Gejala | Jawaban | Bobot |
|-------------|---------|-------|
| G1          | TIDAK   | 0     |
| G2          | TIDAK   | 0     |
| G3          | TIDAK   | 0     |
| G4          | TIDAK   | 0     |
| G5          | TIDAK   | 0     |
| G6          | TIDAK   | 0     |
| G7          | YA      | 0,4   |
| G8          | YA      | 0,5   |
| G9          | YA      | 0,2   |
| G10         | YA      | 0,7   |

### 2.2.2 Melakukan proses perhitungan CERTAINTY FACTOR.

Langkah selanjutnya mengkombinasikan nilai *CERTAINTY FACTOR* dari masing-masing kaidah (*rule*).

$$\begin{aligned}
 CF_{Combine} CF[H, E]_{7,8} &= CF[H, E]_1 + CF[H, E]_2 * (1 - CF[H, E]_1) \\
 &= 0.4 + 0.5 * (1 - 0.4) \\
 &= 0.4 + 0.3 \\
 &= 0.7 \dots old1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CF_{Combine} CF[H, E]_{7,9} &= CF[H, E]_{Old1} + CF[H, E]_3 * (1 - CF[H, E]_{Old1}) \\
 &= 0.7 + 0.2 * (1 - 0.7) \\
 &= 0.76 \dots old2
 \end{aligned}$$

$$CF_{Combine} CF[H, E]_{9,10} = CF[H, E]_{Old2} + CF[H, E]_4 * (1 - CF[H, E]_{Old2})$$



$$\begin{aligned}
 &= 0.76 + 0.7 \times (1 - 0.76) \\
 &= 0.76 + 0.168 \\
 &= 0.928 \dots \text{old3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CF_{Combine} CF[H, E]Old_3 \times 100\% \\
 &= 0.928 \times 100\% \\
 &= 92.8\%
 \end{aligned}$$

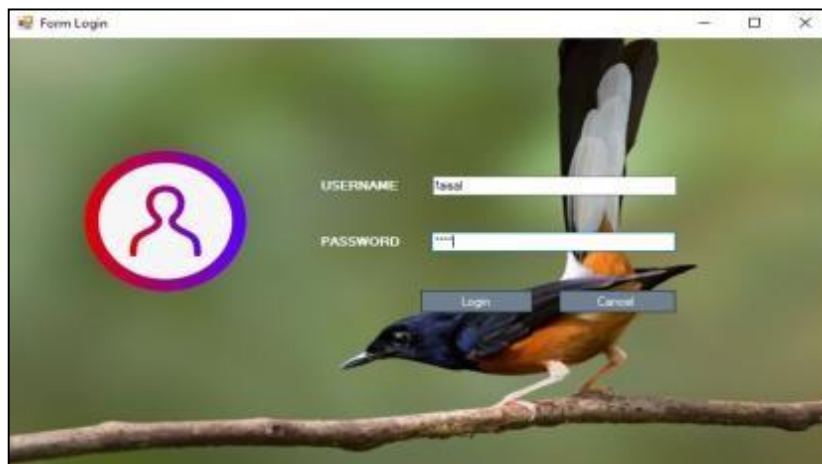
Dari hasil perhitungan di atas menggunakan metode *Certainty Factor* dapat diketahui tingkat keyakinan dari hasil diagnosa terhadap penyakit *Tetelo* pada Murai batu pertama (MR01) diyakini menderita penyakit *Tetelo* berat dengan tingkat presentase 92.8%. Jadi Burung Murai Batu (MR01) termasuk terkena penyakit *Tetelo Berat*.

### 3. ANALISA DAN HASIL

Berisi tampilan (*interface*) program hasil rancangan, yang digunakan untuk mengoperasikan sistem yang sudah dibangun. Berikut ini adalah implementasi hasil rancangan antarmuka (*interface*) dari sistem yang telah dibuat sebagai berikut :

#### 3.1 Form login

*Form Login* merupakan halaman untuk menginput *username* dan *password* dari aplikasi Sistem Pakar ini. Berikut ini adalah tampilan dari *Form Login* yaitu sebagai berikut :



Gambar 1 Tampilan *Form Login*

#### 3.2 Form Menu Utama

*Form Menu Utama* adalah halaman utama dari Sistem Pakar ini. Berikut ini adalah tampilan antarmuka dari *Form Menu Utama* dari aplikasi Sistem Pakar ini.

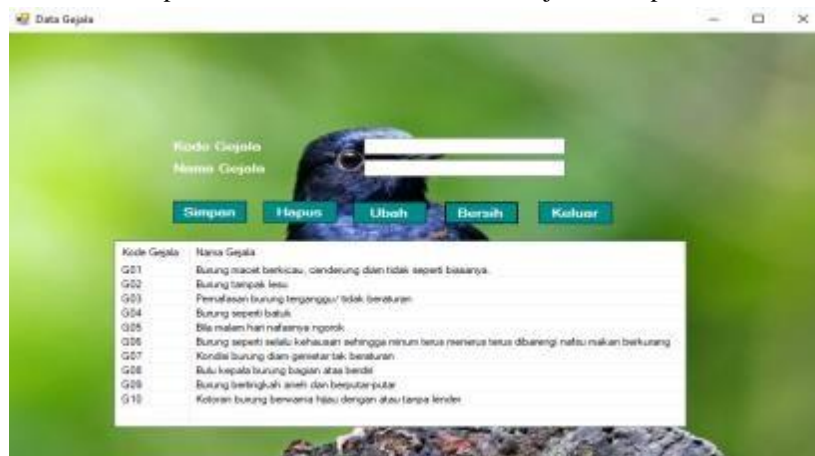




Gambar 2 Tampilan *Form* Menu Utama

### 3.3 Form Data Gejala

Berikut ini adalah tampilan antarmuka dari *Form* Data Gejala dari aplikasi Sistem Pakar ini :

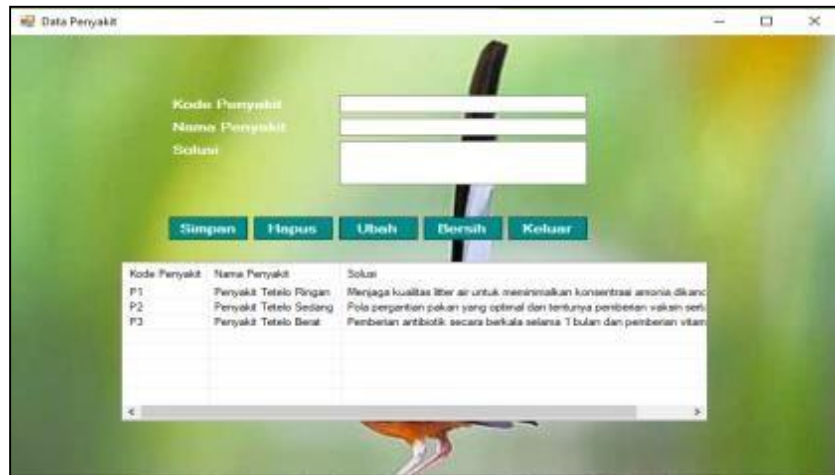


Gambar 3 Tampilan *Form* Data Gejala

### 3.4 Form Data Penyakit

Berikut ini adalah tampilan antarmuka dari *Form* Data Penyakit dari aplikasi Sistem Pakar ini :

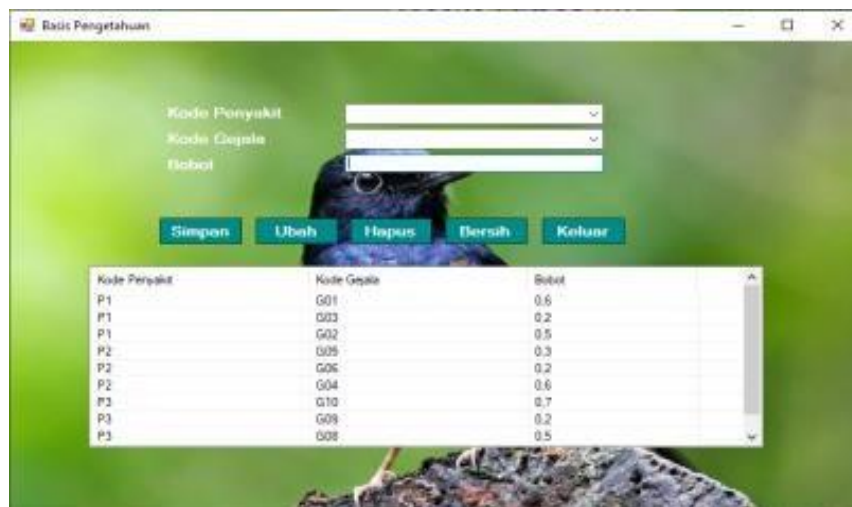




Gambar 4 Tampilan Form Data Penyakit

### 3.5 Form data Basis Pengetahuan

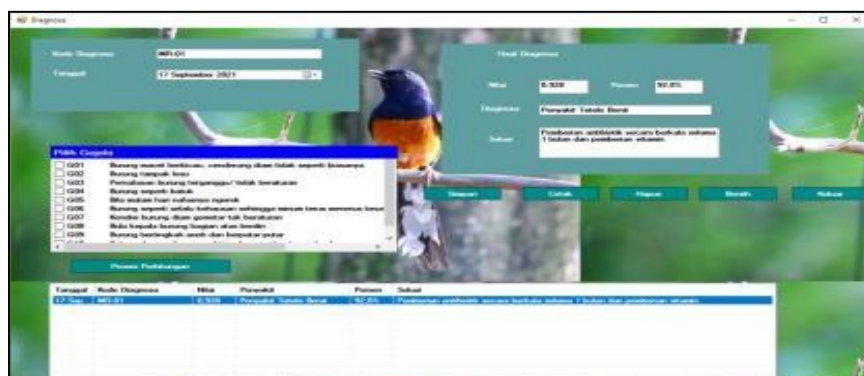
Berikut ini adalah tampilan antarmuka dari Form Basis Pengetahuan dari aplikasi Sistem Pakar ini :



Gambar 5 Tampilan Form Basis Pengetahuan

### 3.6 Form Diagnosa

Berikut ini adalah tampilan antarmuka Form diagnosa dari aplikasi Sistem Pakar ini :



Gambar 6 Tampilan *Form* Diagnosa

### 3.7 Laporan

Berikut ini adalah tampilan antarmuka Laporan dari aplikasi Sistem Pakar ini :

| No    | Tanggal           | Penyakit              | Nilai | Solusi  |
|-------|-------------------|-----------------------|-------|---|
| MR-01 | 17 September 2021 | Penyakit Tetelo Berat | 0.920 | Pemberian antibiotik secara berkala selama 1 bulan dan pemberian vitamin. |

Medan, 17/09/2021  
Diketahui  
Antony Simulingga

Gambar 7 Tampilan Laporan

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya maka kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Dalam menganalisa permasalahan penyakit *Tetelo* ( *New Castle* ) pada burung murai batu menggunakan metode *Certainty Factor*, dilakukan dengan cara memberikan nilai *Probabilitas* pada tiap gejala penyakit dan nilai bobot penyakit penderita. Selanjutnya, dilakukan perhitungan menggunakan metode *Certainty Factor* dan mendapatkan hasil yang sesuai pada tabel diagnosa yang diperoleh dari peternakan Hidayah Burung Murai Batu. Sehingga metode ini, dapat digunakan dalam menganalisa permasalahan pada penyakit *Tetelo* ( *New Castle* ) pada burung murai batu.

2. Perancangan aplikasi sistem pakar dilakukan dengan menggunakan pemodelan UML yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. Kemudian dilakukan pengkodean untuk membangun sistem. Berdasarkan pengujian hasil rancangan aplikasi sistem pakar mendiagnosa penyakit *Tetelo ( New Castle )* pada burung murai batu menggunakan metode *Certainty Factor*, berupa laporan hasil mendiagnosa penyakit *Tetelo ( New Castle )* pada burung murai batu. Sehingga, laporan yang dihasilkan Aplikasi Sistem Pakar ini dapat membantu peternak dalam melakukan diagnosa dan memberikan penanganan yang tepat pada burung murai batu yang terkena penyakit tetelo.



### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini khususnya kepada kedua Orang Tua saya, Kepada Ketua Yayasan STMIK Triguna Dharma, Kepada Ibu Nur Yanti Lumban Gaol, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing I, dan Kepada Bapak Afdal Al Hafiz, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II.

### REFERENSI

- [1] Akdiatmojo, Supriyanto, *Mencetak Murai Batu Juara Kontes Ala MBOF*. Jakarta : AgroMedia Pustaka, 2017.  
 [2] Sumarsih, Erni, *Memelihara, Melatih, dan Menangkan Burung Ocehan*. Jakarta : Penebar Swadaya, 1994.  
 [3] M Arifin, Slamim, and W.E.Y Retnani“Penerapan Metode *Certainty Factor* Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Tembakau,” *Berkala Saintek*, Vol.1,No21-28,2017.  
 [4] Kusri, Aplikasi Sistem Pakar,I. Yogyakarta: Penerbit ANDI,2008.  
 [5] Naga, Dali Santun. *64 Rumus Terapan : Probabilitas dan Sekor pada Hipotesis Statistika*. Jakarta : Gramedia Widiasarana Indonesia, 2009.

### BIBLIOGRAFI PENULIS

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Nama Lengkap</b> : Faisal Alwi<br/> <b>NIRM</b> : 2017020362<br/> <b>Program Studi</b> : Sistem Informasi<br/> <b>Tempat/Tgl.Lahir</b> : Medan, 25 April 1998<br/> <b>Jenis Kelamin</b> : Laki - Laki<br/> <b>Alamat</b> : Jl. Bunga Rampai II , No.44. Kel. Simalingkar-b , Kota Medan.<br/> <b>No/Hp</b> : 081370836442<br/> <b>Email</b> : faisalalwi25@gmail.com<br/> <b>Deskripsi</b> : Mahasiswa Stambuk 2017 yang saat ini sedang menempuh pendidikan strata-1 (S1) di STMIK Triguna Dharma, memiliki keahlian Pemrograman Berbasis Desktop, dan Corel Draw</p>                               |
|  | <p><b>Nama Lengkap</b> : Nur Yanti Lumban Gaol, S.Kom., M.Kom.<br/> <b>NIDN</b> : 0120069102<br/> <b>Program Studi</b> : Sistem Informasi<br/> <b>Tempat/Tgl.Lahir</b> : Dolok Sanggul, 20 Juni 1991<br/> <b>Jenis Kelamin</b> : Perempuan<br/> <b>No/HP</b> : 08126476564<br/> <b>Email</b> : ryanti2918@gmail.com<br/> <b>Deskripsi</b> : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar SPK, Data Mining, Arsitektur Komputer, dan Analisa Perancangan Sistem Informasi.<br/> <b>Pendidikan</b> : 1. S1 – STMIK Triguna Dharma<br/>           2. S2 – Universitas Putra Indonesia Yptk Padang</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Nama Lengkap</b> : Afdal Alhafiz, S.Kom., M.Kom<br/><b>NIDN</b> : 0114059301<br/><b>Program Studi</b> : Sistem Informasi<br/><b>Tempat/Tgl.Lahir</b> : Medan, 14 mei 1993<br/><b>Jenis Kelamin</b> : Laki-Laki<br/><b>No/HP</b> : 085361444168<br/><b>Email</b> : afdal.alhafiz@gmail.com<br/><b>Deskripsi</b> : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan sistem kendali<br/><b>Pendidikan</b> : 1. S1 – STMIK Triguna Dharma<br/>2. S2 – Universitas Putra Indonesia Yptk Padang</p> |
|--|--|