

---

## Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Menular dengan Menggunakan Metode Certainty Factor

Zarwah<sup>#1</sup>, Marsono, S.Kom., M.Kom.<sup>#2</sup>, Ita Mariami, S.E., M.Si.<sup>#3</sup>

<sup>#1</sup> Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

<sup>#2,3</sup> Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

---

### Article Info

#### Article history:

Received xxxx xx<sup>th</sup>, 2020

Revised xxxx xx<sup>th</sup>, 2020

Accepted xxxx xx<sup>th</sup>, 2020

#### Keyword:

Sistem Pakar

Certainty Factor

Cat Scratch Disease

### ABSTRAK

*Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, kurangnya pengetahuan penyakit menular cat scratch disease (CSD) yang mengakibatkan muncul benjolan atau luka lepuh, mengakibatkan demam, sakit kepala, nafsu makan menurun, ruam, dan badan lesu. Dalam hal ini, maka memerlukan sebuah metode yang mampu dan teruji dalam mendiagnosa penyakit untuk menyimpulkan hasil keputusan menggunakan konsep Sistem Pakar. Mendiagnosa penyakit menular. Sistem Pakar adalah bagian dari Artificial Intelligence (AI). sistem pakar terdiri dari suatu kesimpulan, basis pengetahuan, memori kerja, dan antarmuka pengguna dalam mendiagnosa suatu penyakit ataupun mendiagnosa penyakit.*

*Implementasi Sistem Pakar telah banyak digunakan dan sudah teruji didalam pengambilan keputusan dalam mendiagnosa penyakit ataupun mendiagnosa penyakit, hal ini dapat diketahui dengan banyaknya penelitian yang menerapkan konsep Sistem Pakar, salah satunya disebutkan dalam Sistem Pakar dapat mendiagnosa penyakit menular cat scratch disease (CSD) dan sistem pakar juga diterapkan untuk mendiagnosa pola penyakit atau mendiagnosa penyakit cat scratch disease (CSD). Sistem Pakar digunakan untuk mendiagnosa penyakit menular cat scratch disease (CSD). Metode Sistem Pakar dapat dikembangkan dalam upaya mendiagnosa penyakit menular cat scratch disease (CSD) dengan menggunakan metode Certainty Factor.*

*Implementasi Metode Certainty Factor menerangkan ketika menghadapi suatu masalah yang jawabannya tidak pasti. Ketidakpastian ini bisa merupakan probabilitas dan Certainty Factor menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. [5] Metode Certainty Factor dapat mendiagnosa penyakit menular cat scratch disease (CSD) dengan menghitung ketidakpastian data menjadi pasti.*

**Kata Kunci:** Sistem Pakar, Certainty Factor, cat scratch disease (CSD)

Copyright © 201x STMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.

---

Nama : Rena

Kator : STMIK Triguna Dharma  
 Program Studi : Sistem Informasi  
 Email : Rena71001@gmail.com

## **%1. PENDAHULUAN**

Teknologi dapat membantu kerja manusia dalam mengolah data dan memudahkan dalam menentukan kesimpulan yang diterapkan oleh AI (Artificial Intelgence) dalam suatu komputerisasi. Dengan teknologi manusia digantikan sebuah robot ataupun sebuah aplikasi yang dapat dilakukan komputerisasi dengan menggunakan pemrograman berbasis desktop dalam pengambilan keputusan. Kini, komputer telah menggunakan secara luas di berbagai bidang, khususnya dalam bidang kesehatan. Hal ini dapat mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan sistem agar membantu kerja manusia bahkan melebihi kemampuan kerja manusia itu sendiri.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, kurangnya pengetahuan penyakit menular cat scratch disease (CSD) yang mengakibatkan muncul benjolan atau luka lepuh, mengakibatkan demam, sakit kepala, nafsu makan menurun, ruam, dan badan lesu[1]. Dalam hal ini, maka memerlukan sebuah metode yang mampu dan teruji dalam mendiagnosa penyakit untuk menyimpulkan hasil keputusan menggunakan konsep Sistem Pakar. Mendiagnosa penyakit menular [2]. Sistem Pakar adalah bagian dari Artificial Intelligence (AI) [3]. sistem pakar terdiri dari suatu kesimpulan, basis pengetahuan, memori kerja, dan antarmuka pengguna dalam mendiagnosa suatu penyakit ataupun mendiagnosa[4].

Implementasi Sistem Pakar telah banyak digunakan dan sudah teruji didalam pengambilan keputusan dalam mendiagnosa penyakit ataupun mendiagnosa penyakit, hal ini dapat diketahui dengan banyaknya penelitian yang menerapkan konsep Sistem Pakar, salah satunya disebutkan dalam Sistem Pakar dapat mendiagnosa penyakit menular cat scratch disease (CSD) dan sistem pakar juga diterapkan untuk mendiagnosa pola penyakit atau mendiagnosa penyakit cat scratch disease (CSD). Sistem Pakar digunakan untuk mendiagnosa penyakit menular cat scratch disease (CSD) [4]. Metode Sistem Pakar dapat mengembangkan dalam upaya mendiagnosa penyakit menular cat scratch disease (CSD) dengan menggunakan metode Certainty Factor.

Implementasi Metode Certainty Factor menerangkan ketika menghadapi suatu masalah yang jawabannya tidak pasti. Ketidakpastian ini bisa merupakan probabilitas dan Certainty Factor menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. [5] Metode Certainty Factor dapat mendiagnosa penyakit menular cat scratch disease (CSD) dengan menghitung ketidakpastian data menjadi pasti.

## **%1. Kajian Pustaka**

### **%1.%2. Sistem Pendukung Keputusan**

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].

### **%1.%2. Metode Certainty factor**

Metode Certainty factor hanya bisa mengolah dua bobot dalam sekali perhitungan. Untuk bobot yang lebih dari dua, untuk melakukan perhitungan tidak terjadi masalah apabila bobot yang dihitung teracak, artinya tidak ada aturan untuk mengkombinasikan bobotnya, karena untuk kombinasi seperti apapun hasilnya akan tetap sama. Hasil dari penelitian ini, psikolog dan pendidik atau pengajar dapat terbantu dalam melihat modalitas atau gaya belajar remaja. Sedangkan bagi akademisi atau praktisi dibidang teknologi, akan didapat hasil bahwa metode Certainty factor dapat menentukan gaya belajar [11]

Certainty factor (CF) merupakan nilai parameter klinis yang diberikan MYCIN untuk menunjukkan besarnya kepercayaan. Certainty factor didefinisikan sebagai persamaan berikut.

#### **1. Menghitung Nilai CF**

$$CF(H,E) = MB(H,E) - MD(H,E) \dots\dots(1)$$

Keterangan :

CF(H,E) : certainty factor dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala (evidence) E. Besarnya CF berkisar antara -1 sampai 1. Nilai -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak, sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.

MD(H,E) : ukuran kepercayaan (measure of increased belief) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E

MB(H,E) : ukuran ketidakpercayaan (measure of increased disbelief) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.

Bentuk dasar rumus Certainty factor, adalah sebuah aturan jika E maka H seperti ditunjukkan oleh persamaan berikut:

2. Menghitung Nilai CFcombine

$$CF[H,E]_{1,2} = CF[H,E]_1 + CF[H,E]_2 * [1 - CF[H,E]_1] \dots\dots(2)$$

Adapun contoh kasus dengan menggun perhitungan cf sebagai berikut :

$$CF(H,e) = CF(E,e) * CF(H,E)$$

Dalam contoh kasus ini akan diperlihatkan seorang pasien dengan mengalami gejala-gejala sebagai berikut :

1. Tes Hamil (+) (G001)
2. Tidak Haid (G002)
3. Pusing (G004)
4. Muntah (G005)
5. Nyeri Ulu Hati (G010)
6. Kejang (G029)
7. Tekanan darah >160/110 mmHg (G031)

Dari data gejala di atas akan diketahui penyakit yang diderita oleh user dengan menggunakan metode Certainty factor. Dimana dari gejala yang sudah memiliki bobot pakar tersebut akan dihitung dan menghasilkan diagnosa yang sesuai dengan data yang telah diinputkan user. Dan berikut merupakan perhitungannya.

1. Hamil Normal (P001)

Dari hasil pencocokan gejala inputan user terdapat 4 data gejala yang sama dengan Hamil Normal yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 Gejala Dan Nilai CF Hamil

Gejala	CF
Tes hamil (+)	0.6
Tidak Haid	0.5
Pusing	0.4
Muntah	0.6

(Sumber: Hansun,2016)

Proses perhitungan CF Combine adalah sebagai berikut :

$$CF(A) = CF1+(CF2*(1-CF1)) = 0.6+(0.5*(1-0.6)) = 0.8$$

$$CF(B) = CF3+(CF(A)*(1-CF3)) = 0.4+(0.8*(1-0.4)) = 0.88$$

$$CF(C) = CF4+(CF(B)*(1-CF4)) = 0.6+(0.88*(1-0.6)) = 0.94$$

Maka CF dari gejala yang diinputkan user untuk hamil normal kemungkinannya sebesar 0.94 atau 94%

2. Pre-eklamsia (P009)

Dari hasil pencocokan gejala inputan user terdapat 3 data gejala yang sama dengan Preeklamsia yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.2 Gejala Dan Nilai Pre-eklamsia

Gejala	CF
Pusing	0.6
Muntah	0.58
Kejang	0.6
Nyeri Ulu Hati	0.5
Tekanan darah >160/110 mmHg	0.6

(Sumber: Hansun,2016)

Proses perhitungan CF Combine adalah sebagai berikut :

$$CF(A) = CF1+(CF2*(1-CF1)) = 0.6+(0.58*(1-0.6)) = 0.832$$

$$CF(B) = CF3+(CF(A)*(1-CF3)) = 0.6+(0.832*(1-0.6)) = 0.9328$$

$$CF(C) = CF4+(CF(B)*(1-CF4)) = 0.5+(0.9328*(1-0.5)) = 0.9664$$

$$CF(D) = CF5+(CF(C)*(1-CF5)) = 0.6+(0.9664*(1-0.6)) = 0.98656$$

Maka CF dari gejala yang diinputkan user untuk Pre-eklamsia kemungkinannya sebesar 0.98656 atau 98.65%. Dari perhitungan menggunakan metode Certainty factor pada masing-masing penyakit, diperoleh nilai maximum CF adalah 0.98656 atau 98.65% dengan penyakit Pre-eklamsia (P009). Sehingga dapat disimpulkan bahwa diagnosa penyakit dari gejala yang telah diinputkan user merupakan penyakit Preeklamsia.

## %1. Metodologi Penelitian

## %1.%2. Algoritma Sistem

Metode Mamdani sering juga di kenal dengan nama metode MIX-MAX. Metode ini di perkenalkan oleh Ebrahim Mamdani pada tahun 1975. Untuk itu mendapatkan output diperlukan 4 tahapan, diantaranya.

- %1. Pembentukan Himpunan *Fuzzy* pada metode Mamdani baik variabel input maupun variabel output dibagi menjadi satu atau lebih himpunan *Fuzzy*, dan setiap variabel input maupun output terdapat variabel linguistik.
- %1. Aplikasi fungsi implikasi pada metode Mamdani, setelah diperoleh variabel input dan output, langkah selanjutnya menentukan fungsi implikasi.
- %1. Komposisi aturan setelah diperoleh hasil dari fungsi implikasi, langkah selanjutnya adalah menentukan komposisi tiap-tiap aturan dan metode yang digunakan dalam melakukan inferensi sistem *Fuzzy*, yaitu metode MAX(*maximum*).
- %1. *Defuzzyfikasi* input dari proses *Defuzzy* adalah suatu himpunan *Fuzzy*, sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan domain himpunan *Fuzzy* tersebut. Salah satu metode dari *Defuzzyfikasi* adalah metode *centroid*. Metode *centroid* dapat disebut *Center of Area (Center of Gravity)* adalah metode yang paling lazim dan banyak diusulkan oleh banyak peneliti untuk digunakan.

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan Sistem Pakar dalam mendiagnosa Penyakit dengan menggunakan metode Certainty Factor. Hal ini dilakukan untuk meningkat kinerja DRH. Maria H Klinik dalam mendiagnosa Penyakit dan membantu perawat di DRH. Maria H Klinik.

Dari gejala yang telah dipilih pengguna akan diproses dengan menggunakan Metode Certainty Factor. Cara perhitungannya dimana data gejala yang telah dipilih sebelumnya akan dihitung nilai MB dan MD nya untuk mengetahui nilai CF dari penyakit yang dipengaruhi oleh gejala tersebut.

Rumus umum untuk menentukan Certainty Factor adalah sebagai berikut:

$$CF(h,e1^e2) = CF(h,e1) + CF(h,e2) * (1 - CF[h,e1])$$

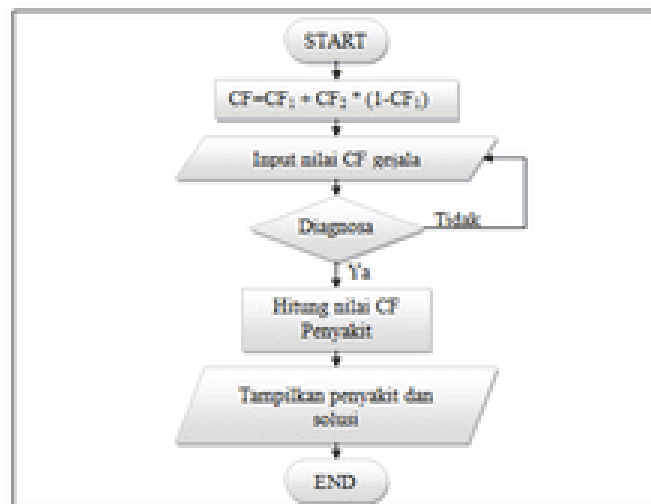
dimana:

CF (Rule) : Certainty Factor (Faktor Kepastian)

CF (H,E) : Certainty Factor dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala (evidence) E. besarnya CF berkisar antar -1 sampai dengan 1. Nilai -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak, sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.

### 3.3.1 Flowchart Metode Certainty Factor

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program kerja secara keseluruhan menggunakan metode Certainty Factor mulai dari awal sampai akhir prosesnya.



Gambar 3.1 Flowchart Metode Certainty Factor

### 3.3.2 Deskripsi Penelitian

Berikut ini adalah data yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

#### 3.3.2.1 Data Jenis Penyakit

Jenis Penyakit yang sering terjadi pada Penyakit Cat scratch disease dapat dilihat dari tabel yang telah dibuat berdasarkan data yang diambil dari DRH. Maria H Klinik.

KODE PENYAKIT	NAMA PENYAKIT
P01	Cat scratch disease Tingkat Sedang
P02	Cat scratch disease Tingkat Parah

Tabel 3.1 Jenis Penyakit

3.3.2.2 Data Jenis Gejala Yang Dihubungkan dengan Penyakit

Bobot nilai pakar merupakan data yang diberikan langsung oleh pakar terhadap gejala-gejala yang mendasari suatu hipotesis dari pengidentifikasian penyakit Pre-eklampsia. Berikut ini pengetahuan dasar atau informasi tentang gejala penyakit Pre-eklampsia dari beserta nilai MB dan MD untuk setiap gejalanya. Bobot nilai gejala diperoleh dari rumus:

$$MB(H, E) = \frac{1}{\frac{Max[P(H|E), P(H)] - P(H)}{Max[1,0] - P(H)}}$$

$$MD(H, E) = \frac{1}{\frac{Min[P(H|E), P(H)] - P(H)}{Min[1,0] - P(H)}}$$

MB(h,e) = Ukuran kepercayaan terhadap hipotesis h (antara 0 dan 1)

MD(h,e) = Ukuran

ketidakpercayaan terhadap hipotesish (antara 0 dan 1)

CF = Factor kepastian CF[H,E] = MB[H,E]-MD[H,E]

Tabel 3.3 Daftar Kode Penyakit, Gejala, dan Kode Gejala

KODE GEJALA	JENIS GEJALA	P01		P02	
		MB	MD	MB	MD
G01	Munculnya Papula (Benjolan)	0,70	0,30	0,80	0,20
G02	Terdapat Luka Tempat Bakteri	0,65	0,35	-	-
G03	Kebengkakan Pada Kelenjar Limfa	0,80	0,20	-	-
G04	Sakit Kepala	0,60	0,40	0,70	0,30
G05	Sakit Pada Persendian	0,60	0,40	-	-
G06	Lemah	0,50	0,50	-	-
G07	Kurang Nafsu Makan	0,65	0,35	-	-
G08	Flu	-	-	0,70	0,30
G09	Menurunnya Berat Badan	-	-	0,70	0,30
G10	Mual Dan Muntah	-	-	0,80	0,20

(Sumber : DRH. Maria H Klinik)

Dari tabel fakta di atas maka rule yang dapat diambil adalah:

Rule 1 : IF Munculnya Papula (Benjolan) AND Terdapat Luka Tempat Bakteri AND Kebengkakan Pada Kelenjar Limfa AND Sakit Kepala AND Lemah AND Kurang Nafsu Makan AND Berat THEN Cat scratch disease Tingkat Sedang

Rule 2 : IF Munculnya Papula (Benjolan) AND Sakit Kepala AND Flu AND Menurunnya Berat Badan AND Mual Dan Muntah THEN Cat scratch disease Tingkat Parah

Setelah mendata penyakit dan gejalanya , maka dapat disimpulkan suatu solusi untuk setiap jenis penyakit , berikut ini adalah tabel solusi setiap jenis penyakit.

Tabel 3.4 Solusi pada Penyakit

Kode Penyakit	Solusi

P01	Infeksi biasanya hilang dalam satu hingga dua minggu dengan pengobatan antibiotik
P02	Istirahat diperlukan hingga demam turun dan energi kembali. Tidak ada diet khusus yang diperlukan, namun konsumsi lebih banyak cairan saat demam biasanya membantu.

Sistem pakar yang dibangun merupakan rule-based expert system yang menerapkan metode Certainty Factor. Performa sistem ini dapat dilakukan menilai ketepatan implementasi Certainty Factor.

Berikut algoritma sistem pada penyelesaian sistem pakar dalam mendiagnosa Penyakit Cat scratch disease:

1. Pembuatan representasi pengetahuan.
2. Penerapan metode Certainty Factor pada Cat scratch disease
- 3.3.3 Penyelesaian Dengan Metode Certainty Factor

Algoritma sistem pakar yang dibuat terdiri kumpulan basis pengetahuan yaitu fakta dan rule (aturan). Fakta yang dimaksud adalah pengetahuan pakar penyakit pasien mengenai jenis penyakit pasien yang dibahas pada penelitian ini, sedangkan rule (aturan) yang digunakan berdasarkan nilai CF yang dikonversi berdasarkan pernyataan pakar tersebut. Untuk lebih jelasnya mengenai algoritma certainty factor.

#### 3.3.3.1 Proses Certainty Factor

Dalam pengujian sistem, seseorang berkonsultasi Cat scratch disease yang terjadi dengan cara menjalankan aplikasi desktop konsultasi Cat scratch disease. Kemudian ada user melakukan konsultasi melalui desktop, dari pilihan gejala yang di berikan kepada pengguna dapat dipilih dan dilihat sebagai berikut :

Tabel 3.5 Konsultasi Gejala Yang Di Pilih

Tabel 3.5 Konsultasi Gejala Yang Di Pilih

KODE GEJALA	JENIS GEJALA	Pilih
G01	Munculnya Papula (Benjolan)	Tidak
G02	Terdapat Luka Tempat Bakteri	Tidak
G03	Kebengkakan Pada Kelenjar Limfa	Ya
G04	Sakit Kepala	Tidak
G05	Sakit Pada Persendian	Tidak
G06	Lemah	Ya
G07	Kurang Nafsu Makan	Ya
G08	Flu	Tidak
G09	Menurunnya Berat Badan	Tidak
G10	Mual Dan Muntah	Tidak

Maka untuk menghitung nilai Certainty Factor Cat scratch disease yang dipilih dengan menggunakan nilai CF yang telah ditentukan pada setiap gejala. Rumus umum untuk menentukan Certainty Factor adalah sebagai berikut:

$$CF(H,E) = MB(H,E) - MD(H,E)$$

$$CF(h,e1^e2) = CF(h,e1) + CF(h,e2) * (1 - CF[h,e1])$$

dimana:

CF (Rule) : Certainty Factor (Faktor Kepastian)

CF (H,E) : Certainty Factor dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala (evidence) E. besarna CF berkisar antar -1 sampai dengan 1. Nilai -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak, sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.

MB (H,E) : Ukuran kenaikan kepercayaan (measure of increased belief) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.

MD (H,E) : Ukuran kenaikan ketidakpercayaan (measure of increased disbelief) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.

#### 1. Menghitung nilai CF (Certainty Factor) Pada Konsultasi

Berikut ini adalah perhitungan metode certainty factor untuk mencari kemungkinan Penyakit Cat scratch disease yang dimiliki oleh konsultasi.

- Penyakit Cat scratch disease Tingkat Sedang

$$CF(h,e3^e6) = CF(h,e3) + CF(h,e6) * (1 - CF[h,e6])$$

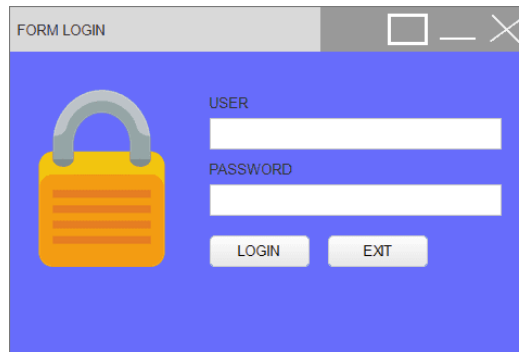
$$\begin{aligned}
 CF(MB) &= 0.8 + (0.5 * (1 - 0.8)) \\
 &= 0.9 \\
 CF(MD) &= 0.2 + (0.5 * (1 - 0.2)) \\
 &= 0.6 \\
 CF(h,e6^e7) &= CF(h,e6) + CF(h,e7) * (1 - CF[h,e7]) \\
 CF(MB) &= 0.9 + (0.65 * (1 - 0.9)) \\
 &= 0.95 \\
 CF(MD) &= 0.6 + (0.35 * (1 - 0.6)) \\
 &= 0.46 \\
 CF(H,E) &= CF(MB) - CF(MD) \\
 &= 0.965 - 0.46 \\
 &= 0,505
 \end{aligned}$$

### %1. Pengujian dan implementasi

Pada perancangan form akan dijelaskan tentang desain form pada aplikasi klasterisasi menggunakan metode Certainty Factor. Rancangan form yang akan dibuat terdiri dari rancangan form Login user, menu utama, data menu, update data pasien, data penyakit, data gejala, data rule, Proses Certainty Factor dan laporan diagnosa.

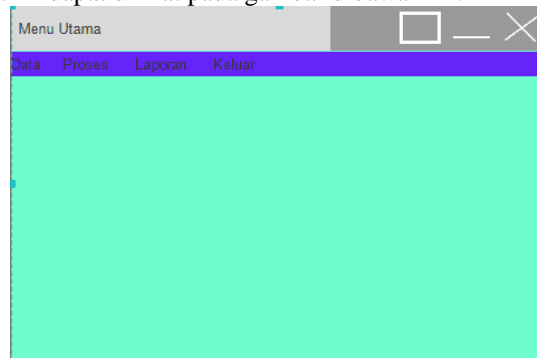
#### 1. Rancangan Halaman Login

Rancangan Form Login Untuk melakukan pengisian data awal user, rancangan terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.4 Rancangan Form Login Utama

Rancangan Form Utama sebagai penggabung Form dan Gejala, Form Pasien dan ada beberapa menu lainnya. Rancangan Form Utama ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.5 Rancangan Form Menu Utama

#### 2. Rancangan Form Data Gejala

Form Data Gejala adalah Form yang berguna untuk meng-Input data gejala yaitu kode gejala, nama gejala yang sesuai dengan penyakit yang dimiliki. Rancangan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Kode Gejala	Nama Gejala
xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx

Gambar 4.6 Perancangan Form Data Gejala

3. Perancangan Form Pasien

Form Pasien adalah form yang berfungsi untuk menyimpan data pasien yang memproses ke dalam database. Rancangan Menu ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Kode Pasien	Nama	Umur
xxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx

Gambar 4.7 Rancangan Form Data Pasien

4. Rancangan Form Data Penyakit

Form Data Penyakit adalah Form yang berguna untuk meng-Input data Penyakit dan Solusi yaitu sesuai dengan penyakit yang dimiliki. Rancangan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Kode Penyakit	Nama Penyakit	Solusi
xxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx

Gambar 4.8 Perancangan Form Data Penyakit

5. Rancangan Form Data Rulebase

Form Data Rulebase adalah Form yang berguna untuk meng-Input data Rulebase yaitu sesuai dengan penyakit yang dimiliki dan gejala yang memasukan nilai bobot pada gejala. Rancangan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.9 Perancangan Form Data Rule base

## 6. Perancangan Form Proses Diagnosa

Form ini berfungsi untuk mengolah data gejala pada pasien pada penyakit Cat scratch disease dan menyimpulkan hasil dari pasien. Rancangan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.10 Perancangan Form Pasien

## %1. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang di bahas tentang mendiagnosa penyakit KUCING dengan menerapkan metode Dempster Shafer terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk menganalisa masalah dalam mendiagnosa penyakit KUCING dengan mengambil data gejala dan penyakit 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 pemograman 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 :

1. Sistem yang dirancang dan dibangun harus dikembangkan lagi dengan berbasis Mobile dan Website.
2. Disarankan sistem tidak hanya menggunakan metode Dempster Shafer akan tetapi bisa dipadukan dengan metode yang lain ataupun dengan kombinasi yang lain.
3. Disarankan data yang digunakan dengan menggunakan lebih dari 1 tempat riset yang membahas penyakit KUCING dapat meningkatkan tingkat prediksi lebih akurat dalam mendiagnosa penyakit KUCING.

## REFERENSI

- [1] Prayuni Dwi Agustin dan J. Mukono, " GAMBARAN KETERPAPARAN TERHADAP KUCING DENGAN

- KEJADIAN TOKSOPLASMOSIS PADA PEMELIHARA DAN BUKAN PEMELIHARA KUCING DI KECAMATAN MULYOOREJO, SURABAYA " *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2015.
- [2] Reski Mai Candra and Bambang Mirwanto, "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Gangguan Anxietas Dengan Menggunakan Teorema Bayes," *Jurnal CoreIT*, Vols. Vol. 4, No. 2, 2018.
- [3] M. J. Effendi, M. Triawan and S. Musirawas Lubuklinggau, "SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN KOPI BERBASIS WEB," 2019.
- [4] P. S. Ramadhan, "SISTEM PAKAR PENDETEKSIAN PSORIASIS POSTULAR MENGGUNAKAN KOMBINASI TEOREMA BAYES DENGAN EUCLIDEAN PROBABILITY," 2019.
- [5] S. Halim and S. Hansun, "Penerapan Metode Certainty Factor dalam Sistem Pakar Pendeteksi Resiko Osteoporosis dan Osteoarthritis," *Jurnal ULTIMA Computing*, vol. 7, no. 2, pp. 59-69, 1 8 2016.
- [6] Harini Nurcahya Mariandayani, " Keragaman Kucing Domestik(felis domesticus) berdasarkan Morfogenetik " *Jurnal Peternakan Sriwijaya (JPS)*, 2012
- [9] W. Yulianti, L. Trisnawati and T. Manullang, "Sistem Pakar Dengan Metode Certainty Factor Dalam Penentuan Gaya Belajar Anak Usia Remaja," *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, vol. 10, no. 2, pp. 2086-4884, 2019.
- [10] R. Nurmalina, J. A. Yani Km, T. Laut and K. Selatan, "Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)," 2017.
- [11] Rosa A.S dan M.Sahaludin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, VOL 1 ed., Bandung: Informatika Bandung, 2018.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

## BIOGRAFI PENULIS

**Zarwah****Marsono, S.Kom., M.Kom.****Ita Mariami, S.E., M.Si**