

Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit *Tooth Ache Disease* Dengan Metode *Certainty Factor* Di RS. Methodist

Yohanes Leo M*, Rico Iamnta Ginting**, Suardi Yakub*

* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Teknik Komputer, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Sistem Pakar

Certainty Factor

Tooth Ache Disease

ABSTRACT

Dalam mendeteksi gejala tooth ache disease di RS. Methodist, menjadi permasalahan dikarenakan kurangnya tenaga kerja atau pegawai yang dapat melakukan diagnosa penyakit gigi setiap harinya pada saat pasien berkunjung ke rumah sakit. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem pakar yang dapat langsung melakukan diagnosa awal berdasarkan gejala-gejala yang dialami oleh pasien yang selanjutnya dapat ditindaklanjuti oleh dokter gigi. Aplikasi ini berbasis desktop dengan konsep sistem pakar menggunakan metode Certainty Factor. Dengan metode Certainty Factor ini aplikasi dapat mendiagnosa dengan menghitung setiap probabilitas dari setiap gejala-gejala yang dirasakan oleh pasien yang selanjutnya dapat menentukan penyakit dari pasien tersebut. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini yaitu sistem dapat mempermudah dalam mengatasi permasalahan yang terjadi berkenaan dengan kurangnya petugas atau dokter di RS. Methodist dan dapat melakukan diagnosa dengan tepat berdasarkan perhitungan probabilitas dari setiap gejala-gejala yang dialami oleh pasien.

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author: *First Author

Nama : Yohanes Leo M

Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: yohanesleo69@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Jenis makanan yang manis dan lengket merupakan sumber makanan bagi bakteri untuk merusak gigi, yang dimana makanan manis dan lengket mudah tertinggal di sela sela gigi, bakteri yang memproduksi zat asam merusak enamel gigi, mampu berkembang dan menjadi penyebab karang gigi. Dalam waktu sekarang banyaknya manusia mengonsumsi rokok dan alkohol yang berlebihan yang dapat mempengaruhi metabolisme kesehatan, juga kerusakan yang terjadi di dalam mulut salah satunya adalah kerusakan gigi, akibat kerusakan tersebut timbul bermacam macam bahaya yang menyerang gigi, seperti adanya jamur, bakteri dan virus yang berkembang didalam gigi yang kurang dirawat dengan baik [1]. Berbagai macam serangan gigi tersebut dapat memicu penyakit gigi yang dirasakan oleh pasien yaitu Sariawan, Gigi Abrasi, Gigi Berlubang, Gusi Berdarah, dan Gigi Berlubang besar dengan Akar.

Rumah Sakit Methodist merupakan salah satu Rumah Sakit Umum yang berada di Medan, beralamat di Jl. M.H Thamrin No.105, Sei Rengas Permata, Kec. Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara. Rumah Sakit tersebut merupakan Rumah Sakit Umum yang memiliki banyak dokter spesialis dibidangnya seperti spesialis penyakit dalam, spesialis anak, spesialis bedah saraf dan juga spesialis gigi. Namun dokter gigi yang masih aktif masih hanya sedikit di RS. Methodist. Sistem Pakar merupakan sebuah paket perangkat lunak, yang berisi sebuah pengetahuan pakar dan aturan yang ditetapkan, digunakan sebagai penyedia informasi atau

sarana bantu bagi Pakar dalam memecahkan masalah tertentu, sesuai dengan bidang pengetahuan tertentu yang dimasukkan ke dalam perangkat lunak tersebut [2]. Sehingga dalam menangani masalah tersebut, dibutuhkan sebuah solusi untuk membantu proses penanganan penyakit gigi. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah merancang sistem pakar mendeteksi gejala penyakit gigi.

Salah satu metode yang digunakan dalam merancang sistem pakar penyakit gigi adalah dengan metode *certainty factor*. *Certainty factor* merupakan suatu metode yang menentukan suatu ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. pengukuran dalam kepastian dan ketidak pastian dapat ditentukan dengan metode *certainty factor* yang biasanya dilakukan untuk menentukan tingkat diagnosa suatu penyakit atau keadaan tertentu yang dimana hal berikut ini lebih baik dalam menentukan suatu tingkat persentasi dengan nilai numerik dibandingkan dengan kata mungkin, lebih banyak, atau lebih sedikit [3].

Berdasarkan deskripsi masalah yang dibahas diatas. Maka dibangunlah suatu Sistem Pakar penyakit gigi dengan metode *certainty factor*. Sistem Pakar ini diharapkan dapat mendeteksi penyakit gigi untuk membantu dokter/pakar di RS. Methodist dalam melakukan diagnosa awal dengan judul penelitian yaitu **“SISTEM PAKAR MENDETEKSI GEJALA TOOTH ACHE DISEASE DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR DI RS. METHODIST”**.

2. METODE PENELITIAN

Sebuah penelitian harus berdasarkan metodologi penelitian yang baik. Berikut ini merupakan metodologi pada penelitian ini:

1. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

a. Observasi

Observasi merupakan salah satu kegiatan ilmiah empiris yang mendasarkan fakta-fakta lapangan maupun teks, melalui pengalaman panca indra tanpa menggunakan manipulasi apapun. Tujuan dari observasi adalah deskripsi, pada penelitian kualitatif melahirkan teori dan hipotesis, atau pada penelitian kuantitatif digunakan untuk menguji teori dan hipotesis [4]. Observasi yang dilakukan yaitu dengan cara melakukan komunikasi langsung ke Rumah Sakit Methodist sehingga data yang didapat lebih akurat dan didukung dengan penjelasan dokter langsung.

b. Wawancara

Setelah melakukan observasi, wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data secara langsung, saling bertukar pikiran dan informasi mengenai permasalahan yang ditentukan [5]. Peneliti melakukan wawancara kepada salah satu dokter gigi yang aktif yang ada di Rumah Sakit yaitu Drg. Ria yang menjadi Pakar yang memberikan informasi dan didapatlah gejala sebagai berikut.

Tabel 2.1 Data Gejala

No	Kode Gejala	CF (Pakar)
1	G01	Gusi menjadi merah atau ungu
2	G02	Gusi mengeluarkan nanah
3	G03	Titik-titik merah dibagian mulut dan tangan
4	G04	Gusi terasa turun dan tidak rapi
5	G05	Rasa Sakit yang sangat membekas dibagian gigi dan sangat mengganggu

2. Studi Kepustakaan (*Study of Literature*)

Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan buku, jurnal-jurnal nasional dan internasional yang dipakai dalam membantu peneliti. Diharapkan dengan literatur tersebut, dapat membantu peneliti dalam menyelesaikan permasalahan untuk mendiagnosa penyakit gigi.

2.1 Mode Pengembangan Sistem

Konsep penulisan metode perancangan sistem adalah hal terpenting dalam sebuah penelitian. Dalam metode perancangan sistem untuk *software* kita dapat menggunakan beberapa metode diantaranya *Waterfall* algoritma (algoritma air terjun).

1. Inisialisasi CF Gejala dan CF Penyakit
2. Input data pasien dan gejala
3. Hitung dengan metode CF
4. Mencari nilai maksimal setiap CF
5. Menampilkan hasil persentase CF dan nama penyakit

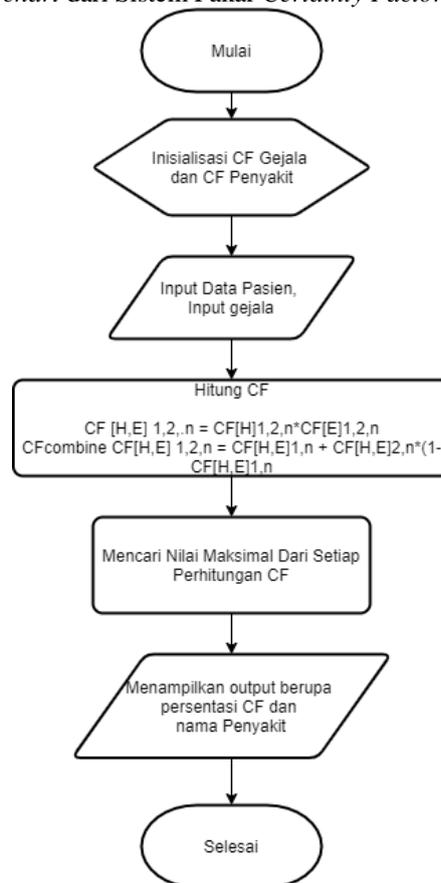
2.2 Algoritma Sistem

Algoritma adalah sekumpulan aturan yang secara tepat menentukan urutan operasi yang dilakukan. Dimana Algoritma sistem merupakan suatu urutan tahapan-tahapan dalam proses pembuatan sistem dimana akan memberikan keluaran yang di kehendaki berdasarkan masukan yang diberikan.

Dengan adanya penggambaran algoritma ini, sistem yang dibangun akan terlihat lebih jelas dan lebih baik untuk diperbaiki dan menemukan masalah ketika terjadi adanya error atau bug didalam suatu sistem yang sedang dikerjakan atau dikembangkan. Substansi dari algoritma sistem pakar berikut ada 5 hal yaitu sebagai berikut.

2.2.1 Flowchart Sistem

Berikut ini merupakan *Flowchart* dari Sistem Pakar *Certainty Factor*



Gambar 2.1 *Flowchart* metode *Certainty Factor*

2.3 Deskripsi Perhitungan MB, MD, Dan CF

Berikut merupakan perhitungan MB, MD, dan CF dari berbagai macam gejala yang dirasakan berdasarkan sampel data dari 150 pasien penderita gigi dan mulut di RS. Methodist.

P01 > Periodontitis

50 dari 150 = 50/150 maka MD = 0.30

Dalam suatu penyakit gejala yang terjadi yaitu 30 orang mengalami G01, dan 20 orang mengalami G02
P02 > Abses Gusi

33 dari 150 = 33/150 maka MD = 0.22

Dalam suatu penyakit gejala yang terjadi yaitu 20 orang mengalami G05, dan 13 orang mengalami G06
P03 > Coxsackie

47 dari 150 = 47/150 maka MD = 0.31

Dalam suatu penyakit gejala yang terjadi yaitu 25 orang mengalami G04, dan 22 orang mengalami G07
P04 > Gigi Abrasi

12 dari 150 = 12/150 maka MD = 0.08

Dalam suatu penyakit gejala yang terjadi yaitu 5 orang mengalami G03, dan 7 orang mengalami G08
P05 > Lubang besar disertai akar

8 dari 150 = 8/150 maka MD = 0.05

Dalam suatu penyakit gejala yang terjadi yaitu 3 orang mengalami G09, dan 5 orang mengalami G10

Dari perhitungan penyakit diatas maka CF dari setiap gejala penyakit yaitu dihitung sebagai berikut.

G01

$30/50 > 30:50=0.60$

sehingga MB = $\text{Max}[0.60,0.30]-0.30 : 1.0 - 0.30$

= $0.60 - 0.30 : 0.70 = 0.30 : 0.70 = 0.42$

dan MD = $\text{Min}[0.60,0.30]-0.30 : 1.0 - 0.30$

= $0.30-0.30 : \text{Min } 0.70 = 0 : 0.70 = 0$

sehingga MB - MD = $0.42 - 0 = 0.42$

G02

$20/50 > 20:50=0.40$

sehingga MB = $\text{Max}[0.40,0.30]-0.30 : 1.0 - 0.30$

= $0.40 - 0.30 : 0.70 = 0.40 : 0.70 = 0.57$

dan MD = $\text{Min}[0.40,0.30]-0.30 : 1.0 - 0.30$

= $0.30 - 0.30 : \text{Min } 0.70 = 0 : 0.70 = 0$

sehingga MB - MD = $0.57 - 0 = 0.57$

G03

$5/12 > 5:12=0.41$

sehingga MB = $\text{Max}[0.41,0.08]-0.08 : 1.0 - 0.08$

= $0.41 - 0.08 : 0.92 = 0.33 : 0.92 = 0.35$

dan MD = $\text{Min}[0.41,0.08]-0.08 : 1.0 - 0.08$

= $0.08 - 0.08 : \text{Min } 0.92 = 0 : 0.92 = 0$

sehingga MB - MD = $0.35 - 0 = 0.35$

G04

$25/47 > 25:47=0.53$

sehingga MB = $\text{Max}[0.53,0.31]-0.31 : 1.0 - 0.31$

= $0.53 - 0.31 : 0.69 = 0.22 : 0.69 = 0.31$

dan MD = $\text{Min}[0.53,0.31]-0.31 : 1.0 - 0.31$

= $0.31 - 0.31 : 0.69 = 0 : 0.69 = 0$

sehingga MB - MD = $0.31 - 0 = 0.31$

G05

$20/33 > 20:33=0.60$

sehingga MB = $\text{Max}[0.60,0.22]-0.22 : 1.0 - 0.22$

= $0.60 - 0.22 : 0.78 = 0.38 : 0.78 = 0.48$

dan MD = $\text{Min}[0.60,0.22]-0.22 : 1.0 - 0.22$

= $0.22 - 0.22 : 0.78 = 0 : 0.78 = 0$

sehingga MB - MD = $0.48 - 0 = 0.48$

G06

$$13/33 > 13:33=0.39$$

$$\text{sehingga MB} = \text{Max}[0.39,0.22]-0.22 : 1.0 - 0.22$$

$$= 0.39 - 0.22 : 0.78 = 0.17 : 0.78 = 0.21$$

$$\text{dan MD} = \text{Min}[0.39,0.22]-0.22 : 1.0 - 0.22$$

$$= 0.22 - 0.22 : 0.78 = 0 : 0.78 = 0$$

$$\text{sehingga MB} - \text{MD} = 0.21 - 0 = 0.21$$

G07

$$22/47 > 22:47=0.46$$

$$\text{sehingga MB} = \text{Max}[0.46,0.31]-0.31 : 1.0 - 0.31$$

$$= 0.46 - 0.31 : 0.69 = 0.15 : 0.69 = 0.21$$

$$\text{dan MD} = \text{Min}[0.46,0.31]-0.31 : 1.0 - 0.31$$

$$= 0.31 - 0.31 : 0.69 = 0 : 0.69 = 0$$

$$\text{sehingga MB} - \text{MD} = 0.21 - 0 = 0.21$$

G08

$$7/12 > 7:12=0.58$$

$$\text{sehingga MB} = \text{Max}[0.58,0.08]-0.08 : 1.0 - 0.08$$

$$= 0.58 - 0.08 : 0.92 = 0.50 : 0.92 = 0.54$$

$$\text{dan MD} = \text{Min}[0.58,0.08]-0.08 : 1.0 - 0.08$$

$$= 0.08 - 0.08 : 0.92 = 0 : 0.92 = 0$$

$$\text{sehingga MB} - \text{MD} = 0.54 - 0 = 0.22$$

G09

$$3/8 > 3:8=0.37$$

$$\text{sehingga MB} = \text{Max}[0.37,0.05]-0.05 : 1.0 - 0.05$$

$$= 0.37 - 0.05 : 0.95 = 0.32 : 0.95 = 0.33$$

$$\text{dan MD} = \text{Min}[0.37,0.05]-0.05 : 1.0 - 0.05$$

$$= 0.05 - 0.05 : 0.95 = 0 : 0.95 = 0$$

$$\text{sehingga MB} - \text{MD} = 0.33 - 0 = 0.33$$

G10

$$5/8 > 5:8=0.62$$

$$\text{sehingga MB} = \text{Max}[0.62,0.05]-0.05 : 1.0 - 0.05$$

$$= 0.62 - 0.05 : 0.95 = 0.57 : 0.95 = 0.60$$

$$\text{dan MD} = \text{Min}[0.62,0.05]-0.05 : 1.0 - 0.05$$

$$= 0.05 - 0.05 : 0.95 = 0 : 0.95 = 0$$

$$\text{sehingga MB} - \text{MD} = 0.60 - 0 = 0.60$$

2.4 Deskripsi Data Dari Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap Dokter Gigi Ria, terdapat beberapa data gejala penyakit gigi dan juga data pasien yang menderita penyakit ini. Pada Table 3.2 dibawah ini, bisa dilihat gejala penyakit gigi yang dijabarkan dengan berbagai nilai nilai CF dari MB dan MD, adalah sebagai berikut dibawah ini

Tabel 2.2 Gejala Penyakit Gigi

Kode Gejala	CF (Pakar)	MB	MD	CF
G01	Gusi menjadi merah atau ungu	0.42	0	0.42
G02	Gusi terasa bengkak	0.57	0	0.57

Tabel 2.2 Gejala Penyakit Gigi Lanjutan

Kode Gejala	CF (Pakar)	MB	MD	CF
G03	Gusi terasa turun dan tidak rapi	0.35	0	0.35
G04	Bintik-bintik merah pada mulut dan tangan	0.31	0	0.31
G05	Gusi mengeluarkan nanah	0.48	0	0.48
G06	Gusi berdarah yang biasanya tidak merasakan sakit	0.21	0	0.21
G07	Gusi terasa kasar dan kering	0.21	0	0.21
G08	Terasa kasar pada gigi dikarenakan gesekan gigi ata suatu benda keras	0.22	0	0.22
G09	Terasa ngilu dibagian gigi berlubang yang terasa hingga makanan masuk kedalam gigi	0.33	0	0.33
G10	Bau mulut yang sangat mengganggu	0.60	0	0.60

Tabel 2.3 Jenis Penyakit Gigi

Kode Penyakit	Nama Penyakit
P01	Periodontitis
P02	Abses Gusi
P03	Coxsackie
P04	Gigi Abrasi
P05	Lubang Besar dan Sisa Akar

Seorang Pasien pada penyakit Gigi mengalami gejala dari penyakit gigi tersebut, pasien melakukan suatu konsultasi kepada Dokter Ria, dari 10 pilihan gejala yang akan diberikan kepada pasien, pasien memberikan dengan jawaban sesuai dengan semua yang dirasakan langsung oleh pasien sehingga gejala-gejala tersebut sangat dirasakan dan di alami oleh penderita sakit gigi yang selama ini dirasakan oleh pasien tersebut, sehingga dari semua keluhan pasien yang datang dan merasakan penyakit tersebut, beberapa keluhan tersebut antara lain sebagai berikut

Tabel 2.4 Keluhan Pasien

Kode Gejala	Pertanyaan Berdasarkan Gejala	Jawaban	Bobot
G01	Gusi menjadi merah atau ungu	Ya	0.42
G02	Gusi terasa bengkak	Ya	0.57
G03	Gusi terasa turun dan tidak rapi	Tidak	0

Tabel 2.4 Keluhan Pasien Lanjutan

Kode Gejala	Pertanyaan Berdasarkan Gejala	Jawaban	Bobot
G04	Bintik-bintik merah pada mulut atau tangan	Ya	0.31
G05	Gusi mengeluarkan nanah	Ya	0.48
G06	Gusi berdarah yang biasanya tidak merasakan sakit	Tidak	0
G07	Gusi terasa kasar atau kering	Tidak	0
G08	Terasa kasar pada gigi dikarenakan gesekan gigi atau suatu benda keras	Tidak	0
G09	Terasa ngilu dibagian gigi berlubang yang terasa hingga makanan masuk kedalam gigi	Ya	0.33
G10	Bau mulut yang sangat mengganggu	Tidak	0

2.5 Penyelesaian Masalah

Terdapat 2 tahapan yang dilakukan dalam pembuatan sistem yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah penyakit gigi tersebut, sesuai dengan gejala-gejala yang ada dan dicocokkan terhadap berbagai macam keluhan yang dirasakan pasien yaitu sebagai berikut

1. Melakukan proses perhitungan
2. Menentukan nilai CF

2.6 Melakukan Proses Perhitungan CF

Dari data gejala pada tabel diatas akan diketahui penyakit yang diderita oleh user dengan menggunakan metode *Certainty Factor*. Dan berikut merupakan perhitungan yang dilakukan sesuai dengan gejala diatas yang dirasakan pasien

1. Periodontitis (P01)

Tabel 2.5 CF Gejala Periodontitis

Gejala	CF
G01	0.42
G02	0.57

$$\begin{aligned}
 CF_{combine}CF[H,E]_{1,2} &= CF[H,E]_1 + CF[H,E]_2 * (1 - CF[H,E]_1) \\
 &= 0.42 + 0.57 \times (1 - 0.42) \\
 &= 0.42 + 0.33 \\
 &= 0,75
 \end{aligned}$$

Maka dari perhitungan *Certainty Factor* yang sesuai dari gejala yang diinputkan user penyakit Periodontitis tingkat kemungkinan dari peyakit tersebut 0.75 atau 75%

2. Coxsackie (P03)

Tabel 2.6 CF Gejala Abses Gusi

Gejala	CF
G04	0
G07	0.31

$$\begin{aligned}
 CF_{\text{combine}}CF[H,E]_{1,2} &= CF[H,E]_1 + CF[H,E]_2 * (1 - CF[H,E]_1) \\
 &= 0.31 + 0 \times (1 - 0,31) \\
 &= 0.31 + 0 \\
 &= 0,31
 \end{aligned}$$

Maka CF dari gejala yang diinputkan *user* untuk Abses Gusi memiliki kemungkinan sebesar 0,31 atau 31%

3. Abses Gusi (P02)

Tabel 2.7 CF Coxsackie

Gejala	CF
G04	0.48
G07	0

$$\begin{aligned}
 CF_{\text{combine}}CF[H,E]_{1,2} &= CF[H,E]_1 + CF[H,E]_2 * (1 - CF[H,E]_1) \\
 &= 0.48 + 0 \times (1 - 0,48) \\
 &= 0.48 + 0 \\
 &= 0,48
 \end{aligned}$$

Maka CF dari gejala yang diinputkan *user* untuk Coxsackie memiliki kemungkinan sebesar 0,48 atau 48%

4. Lubang Besar Dan Sisa Akar (P05)

Tabel 2.8 CF Gejala Lubang Besar dan Sisa Akar

Gejala	CF
G09	0.33
G10	0

$$\begin{aligned}
 CF_{\text{combine}}CF[H,E]_{1,2} &= CF[H,E]_1 + CF[H,E]_2 * (1 - CF[H,E]_1) \\
 &= 0.33 + 0 \times (1 - 0,33) \\
 &= 0.33 + 0 \\
 &= 0,33
 \end{aligned}$$

Maka CF dari gejala yang diinputkan *user* untuk Lubang Besar dan Sisa Akar memiliki kemungkinan sebesar 0,33 atau 33%.

Dari perhitungan menggunakan metode Certainty Factor pada masing-masing penyakit, diperoleh nilai maximum CF adalah 0.75 atau 75% dengan penyakit Periodontitis (P01). Sehingga dapat disimpulkan bahwa diagnosa penyakit dari gejala yang telah diinputkan *user* merupakan penyakit Periodontitis.

3. ANALISA DAN HASIL

3.1 Kebutuhan Sistem

Dalam pengujian atau implementasi perancangan Sistem Pakar Mendeteksi Gejala *Tooth Ache Disease* Dengan Metode *Certainty Factor* Di RS. Methodist. Ada dua komponen sistem yang dibutuhkan yaitu *hardware* dan *software*.

1. Perangkat Keras

Perangkat Keras (*Hardware*) yang digunakan untuk mendukung perancangan dan pembuatan sistem dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Komputer dengan *Processor Intel Core i5*
- b. *RAM* 4 GB
- c. *Harddisk Internal* 500 GB

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk perancangan dan pembuatan sistem adalah sebagai berikut:

- a. Sistem operasi *Windows 10 Pro*
- b. Aplikasi yang digunakan *Visual Studio 2010, Microsoft Acces 2010, Crystal Report*.

3.2 Hasil Tampilan Antarmuka

Hasil tampilan antarmuka ini adalah gambaran hasil tampilan *form* yang telah dibangun serta pembahasan fungsi pada tampilan tersebut. Berikut gambar dan penjelasan fungsi pada sistem yang telah dibangun:

1. Form Login

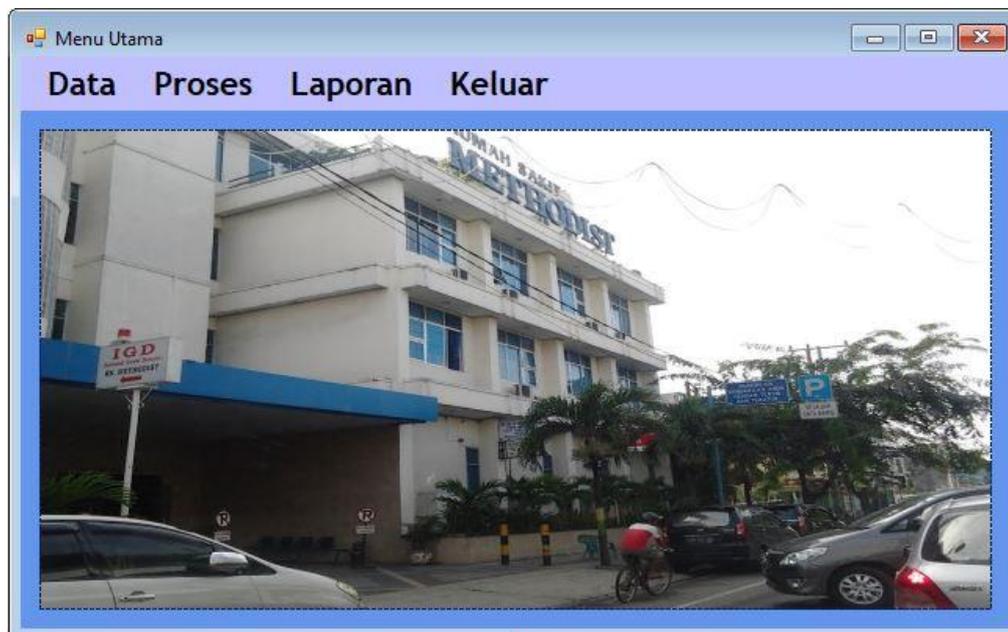
Tampilan *Form login* merupakan halaman awal program dimana fungsi *form login* adalah sebagai akses masuk ke menu utama. Berikut ini merupakan tampilan dari *form login* yang berfungsi untuk melakukan proses validasi *username* dan *password* sebagai akses ke *menu* utama yang akan langsung tampil jika *username* dan *password* telah diisi dengan benar oleh petugas kesehatan.



Gambar 3.1 Tampilan *Form Login*

2. Form Menu Utama

Berikut ini merupakan tampilan dari menu utama yang berfungsi untuk mengelola data sistem pakar mendeteksi gejala *tooth ache disease* dengan *certainty factor* yang selanjutnya di gunakan oleh pelayan kesehatan dalam mendiagnosa penyakit gigi. Adapun tampilannya sebagai berikut:



Gambar 3.2 Tampilan Menu Utama

3. Form Data Pasien

Form menu *input* data pasien ini bertujuan untuk mengelola data pasien yang berkunjung sebelum dilakukan diagnosa. Adapun tampilannya sebagai berikut:

Nama	Alamat	Jenis Kelamin	No HP

Gambar 3.3 Form Data Pasien

4. Form Data Gejala

Form menu *input* data pasien ini bertujuan untuk mengelola data gejala dari penyakit gigi. Adapun tampilannya sebagai berikut:

Gambar 3.4 Form Data Gejala

5. Form Rulebase

Form Rulebase merupakan form yang menunjukkan persentasi berapa besar kemungkinan mb dan md yang telah dihitung sebagai perhitungan *certainty factor* dalam mendiagnosa setiap gejala-gejala yang ada untuk menentukan jenis penyakit tertentu. Berikut merupakan tampilan *form rulebase* :

Gambar 3.5 Form Rulebase

6. Form Diagnosa

Form diagnosa merupakan form yang menentukan penyakit dari setiap gejala-gejala yang dirasakan pasien yang datang berkunjung. Form ini menentukan dari nama pasien yang telah mendaftarkan diri dengan data-data pasien telah didata lalu mencocokkan dengan setiap gejala-gejala yang dirasakan pasien yang selanjutnya akan di proses dengan tombol proses. Hasilnya merupakan penyakit yang diderita pasien dengan jumlah persentase penyakit yang diderita pasien dari hasil perhitungan *certainty factor*

PROSES CF

Kode
PSN0

Nama
[Dropdown]

Pilih Gejala :

Kode Gejala	Nama Gejala
<input type="checkbox"/> G01	Gusi menjadi merah atau ungu
<input type="checkbox"/> G02	Gusi terasa bengkak
<input type="checkbox"/> G03	Gusi terasa tunun dan tidak rapi
<input type="checkbox"/> G04	Bintik-bintik merah pada mulut dan tangan
<input type="checkbox"/> G05	Gusi mengeluarkan nanah
<input type="checkbox"/> G06	Gusi berdarah yang biasanya tidak merasakan sakit
<input type="checkbox"/> G07	Gusi terasa kasar dan kering
<input type="checkbox"/> G08	Terasa kasar pada gigi dikarenakan gesekan gigi atau suatu benda keras
<input type="checkbox"/> G09	Terasa ngilu dibagian gigi berlubang yang terasa hingga makanan masuk kedalam gigi
<input type="checkbox"/> G10	Bau mulut yang sangat mengganggu

Nilai Kepastian

[Input Field]

Hasil

[Input Field]

Solusi

[Input Field]

Proses
Bersih
Keluar
Cetak

No	Nama Konsultasi	Hasil

Gambar 3.6 Form Diagnosa

7. Form laporan

Tampilan *Form Laporan* ini berfungsi untuk melakukan cetak laporan yang berisi data pasien, penyakit pasien yang dialami, dan tanggal diagnosa yang dilakukan sehingga data bersifat akurat langsung dari database yang telah di diagnosa.

Laporan_Hasil

1 of 1 | 100% | Find | Next

R.S. METHODIST

RUMAH SAKIT METHODIST MEDAN

Jln. M.H. Thamrin No. 105 Medan 20214 - Indonesia
Telp. (061) 7369000 Hunting Fax. (061) 7363779

Laporan Hasil Diagnosa

ID	Nama	Hasil	Solusi
PSN0	Dodi	Periodontitis	Minum Obat

Gambar 3.7 Tampilan form Laporan

3. KESIMPULAN

Setelah dilakukan implementasi pada sistem ini, maka dapat disimpulkan dari masalah-masalah yang ada pada judul skripsi ini. Berikut adalah kesimpulannya:

1. Data-data hasil yang dikumpulkan dalam mendeteksi gejala *tooth ache disease* di RS. Methodist dapat dianalisa dengan baik
2. Metode *certainty factor* dapat di implementasikan ke dalam sistem pakar *tooth ache disease* di RS. Methodist .
3. Sistem pakar dapat menentukan probabilitas yang cukup akurat dan menentukan penyakit dengan metode *certainty factor*.
4. Berdasarkan hasil pengujian, sistem dapat digunakan dalam memaksimalkan performa pelayanan RS. Methodist dalam menangani masalah kurangnya Dokter Gigi di Rumah Sakit itu sendiri.

UCAPAN TERIMKASIH

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dimana atas berkat Nya lah saya mampu menyelesaikan jurnal skripsi ini dengan baik. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada kedua orang tua saya yang telah mendukung saya secara doa maupun materi, beserta pihak-pihak lainnya yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini.

REFERENSI

- [1] Y. Yuliyana and A. S. R. M. Sinaga, “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Menggunakan Metode Naive Bayes,” *Fountain Informatics J.*, vol. 4, no. 1, p. 19, 2019, doi: 10.21111/fij.v4i1.3019.
- [2] N. Aini, R. Ramadiani, and H. R. Hatta, “Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Tuberkulosis,” *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 12, no. 1, p. 56, 2017, doi: 10.30872/jim.v12i1.224.
- [3] K. E. Setyaputri, A. Fadlil, and S. Sunardi, “Analisis Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit THT,” *J. Tek. Elektro*, vol. 10, no. 1, pp. 30–35, 2018, doi: 10.15294/jte.v10i1.14031.
- [4] H. Hasanah, “TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial),” *At-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, p. 21, 2017, doi: 10.21580/at.v8i1.1163.
- [5] K. Imtihan and M. H. Basri, “Sistem Informasi Pembuatan Manifest Muatan Kapal Berbasis Dekstop Dan Android,” *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 69, 2019, doi: 10.36595/misi.v2i2.106.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Yohanes Leo M NIM : 2017020804 Program Studi : Sistem Informasi Deskripsi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Mahasiswa stambuk 2017 pada Program Studi Sistem Informasi yang memiliki Minat dan Fokus dalam bidang keilmuan komputer</p>
	<p>Nama : Rico Imanta Ginting, S.Kom., M.Kom NIDN : 0102029002 Program Studi : Teknik Komputer Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan Kecerdasan Buatan dan System Engineering</p>



Nama	: Suardi Yakub, SE., MM
NIDN	: 0106046601
Program Studi	: Sistem Informasi
Deskripsi	: Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan Kecerdasan Buatan dan Manajemen
Prestasi	: Dosen Terbaik STMIK Triguna Dharma Tahun 2013