

---

## SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT *POLYHIDRAMNION* PADA IBU HAMIL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER*

Eka Supita <sup>#1</sup>, Ardianto Pranata, S.Kom., M.Kom. <sup>#2</sup>, Jufri Halim, S.E., M.M. <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

Polyhidraminon

Dempster Shafer

### ABSTRAK

*Polyhidramnion merupakan dimana jumlah air ketuban jauh lebih banyak dari normal, yaitu biasanya > 2000 cc. atau sekitar 2 liter air Pada Polyhidramnion Rahim menjadi tegang dan kemudian menjadi salah satu pemicu terjadinya ketuban pecah Dini sehingga ibu hamil harus melakukan persalinan dengan sectio sesarial*

*Dalam hal ini, maka memerlukan sebuah metode yang mampu dan teruji dalam mendiagnosa penyakit Polyhidramnion untuk menyimpulkan hasil keputusan dengan menggunakan sistem pakar. Aplikasi sistem pakar yang berguna sebagai alat bantu untuk mendapatkan informasi dan dugaan awal dalam mendiagnosa penyakit. Pembuatan sistem intelijen berdasarkan sistem pakar dengan menggunakan teknologi seperti pembelajaran mesin, bahasa alami pengolahan, pengenalan suara dan penglihatan mesin, semua yang merupakan pusat sistem yang sangat maju.*

*Implementasi Metode Dempster Shafer merupakan metode yang mengakuisisi nilai kepercayaan para pakar berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya, untuk menghasilkan diagnosis yang tepat, cepat dan akurat.*

**Kata Kunci :** Sistem Pakar, Polyhidraminon, Dempster Shafer

Copyright © 201x STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

---

Nama : Eka Supita  
Kator : STMIK Triguna Dharma  
Program Studi : Sistem Informasi  
Email : ekasupita18@gmail.com

---

## 1. PENDAHULUAN

Pada *Polyhidramnion* Rahim menjadi tegang dan kemudian menjadi salah satu pemicu terjadinya ketuban pecah Dini. Kejadian ketuban pecah dini mungkin saja dapat disebabkan karena beberapa factor diantaranya adalah malpresentasi (presentasi bokong, presentasi muka, presentasi dahi presentasi lengan dll) kelebihan air ketuban *Polyhidramnion*, *plasenta* previa, kehamilan kembar dan lain sebagainya sehingga dapat memperburuk kehamilan hingga menyebabkan ketuban pecah dini, jika ibu yang terindikasi dalam factor-faktor diatas maka kemungkinan besar ibu harus melakukan persalinan dengan *sectio sesaria* [1]

Dalam hal ini, maka memerlukan sebuah metode yang mampu dan teruji dalam mendiagnosa penyakit *Polyhidramnion* untuk menyimpulkan hasil keputusan dengan menggunakan sistem pakar.

Sistem Pakar untuk diimplementasikan dalam melakukan pemecahan masalah dan pengambilan kesimpulan dalam mendiagnosa penyakit dengan dasar pengetahuan pakar [2]. Aplikasi sistem pakar yang berguna sebagai alat bantu untuk mendapatkan informasi dan dugaan awal dalam mendiagnosa penyakit [3]. Pembuatan sistem intelijen berdasarkan sistem pakar dengan menggunakan teknologi seperti pembelajaran mesin, bahasa alami pengolahan, pengenalan suara dan penglihatan mesin, semua yang merupakan pusat sistem yang sangat maju [4].

Implementasi sistem pakar telah banyak digunakan dan sudah teruji didalam dunia medis maupun kesehatan, hal ini dapat diketahui dengan banyaknya penelitian yang menerapkan konsep sistem pakar, salah satunya disebutkan dalam sistem pakar dapat memprediksi penyakit yang terkena penyakit dan sistem pakar juga diterapkan untuk mendiagnosa pola penyakit *Polyhidramnion*. Sistem pakar digunakan untuk mendiagnosa penyakit *Polyhidramnion*. Metode sistem pakar dapat mengembangkan dalam upaya mendiagnosa penyakit *Polyhidramnion* 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 [5]. 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].

Adapun beberapa pengertian dari sistem pakar dari pendapat ahli antara lain sebagai berikut.

#### 1. Menurut Turban

Sistem yang menggunakan pengetahuan manusia di mana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer.

#### 2. Menurut Jackson

Program komputer yang merepresentasikan dan melakukan penalaran dengan pengetahuan beberapa pakar untuk memecahkan masalah atau memberikan saran.

#### 3. Menurut Luger dan Stubblefield

Program yang berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi kualitas pakar kepada masalah - masalah dalam bidang (domain) yang spesifik.

### 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 *Dempstes Rule of Combination* [11].

Secara umum teori *Dempster-Shafer* ditulis dalam suatu interval [12]:

#### 1. *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 :

$$Bel(X) = \sum_{Y \subseteq X} m(Y) \quad (1)$$

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

$$Pl(s) = 1 - Bel(s') = 1 - \sum_{Y \subseteq X'} m(s')$$

dimana:

Bel(X) = *Belief* (X)

Pls(X) = *Plausibility* (X)

m(X) = *mass function* dari (X)

m(Y) = *mass function* dari (Y)

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

$$\Theta = \{\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_n\} \quad (3)$$

dimana:

$\Theta$  = FOD atau *Environment*

$\theta_1 \dots \theta_n$  = 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  $P(\Theta)$ , setiap elemen dalam *power set* ini memiliki nilai interval antara 0 sampai 1, sehingga dapat dirumuskan pada Persamaan 4.

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 *Dempster-Shafer* 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 :

$$m1 \oplus m2(Z) = \frac{\sum_{X \cap Y = Z} m1(X)m2(Y)}{1 - k} \quad (7)$$

dimana:

k = Jumlah evidential conflict.

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

$$k = \sum_{X \cap Y = \emptyset} m1(X)m2(Y) \quad (8)$$

sehingga bila Persamaan 8 disubstitusikan ke Persamaan 9 :

$$m1 \oplus m2(Z) = \frac{\sum_{X \cap Y = Z} m1(X)m2(Y)}{1 - \sum_{X \cap Y = \emptyset} m1(X)m2(Y)} \quad (9)$$

Dimana :

$m1 \oplus m2(Z)$  = mass function dari evidence (Z)

$m1(X)$  = mass function dari evidence (X)

$m2(Y)$  = mass function dari evidence (Y)

k= jumlah evidential conflict

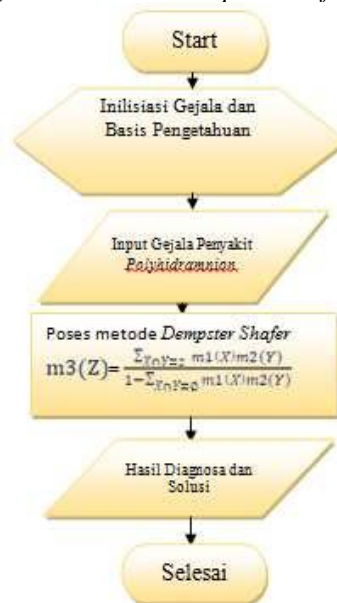
### 3. Metodologi Penelitian

#### 3.1. Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan Sistem Pakar dalam mendiagnosa Tingkat penyakit *Polyhidramnion* dengan menggunakan metode *Dempster Shafer*. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kinerja sistem pada klinik rumah sakit dalam mendiagnosa Tingkat penyakit dan membantu staff Rumah Sakit Ibu dan Anak.

#### 3.2.1 Flowchart Metode Dempster Shafer

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



Gambar 3.1 Flowchart Metode Dempster Shafer

Jenis Tingkat penyakit yang sering terjadi pada Tingkat penyakit *Polyhidramnion* dapat dilihat dari tabel yang telah dibuat berdasarkan data yang diambil dari Rumah Sakit Ibu dan Anak.

Tabel 3.1 Jenis Tingkat penyakit Pada Tingkat penyakit *Polyhidramnion*

No	Kode Tingkat penyakit	Nama Tingkat penyakit
1	T1	Tingkatan Rendah
2	T2	Tingkatan Normal
3	T3	Tingkatan Tinggi

(Sumber :Dr. Muhammad Ikhwan SpOG )

Adapun yang menjadi identifikasi jenis Tingkat penyakit *Polyhidramnion* dan gejalanya dibuat dalam bentuk tabel serikut ini:

Tabel 3.2 Daftar Kode Tingkat penyakit , Gejala, dan Kode Gejala

No	Kode Gejala	Ciri-Ciri dan Gejala
1	G01	Kesulitan bernapas
2	G02	Dinding perut yang membesar
3	G03	Rahim terasa tidak nyaman
4	G04	Janin berada dalam posisi yang tidak baik
5	G05	Bengkok pada kaki dan perut
6	G06	Penurunan produksi urine
7	G07	Pembengkakan pada vulva
8	G08	Sensasi panas seperti terbakar pada dada

Setelah dalam sistem algoritma, maka dapat disimpulkan suatu solusi untuk setiap jenis Tingkat penyakit *Polyhidramnion*, berikut ini adalah tabel solusi setiap jenis Tingkat penyakit .

Tabel 3.3 Tabel kode Tingkat penyakit dan solusi stadium pada Tingkat penyakit

Kode Tingkat penyakit	Solusi
T01	Menjaga Pola Hidup Sehat dan Menjaga Tingkat Stress.
T02	Menjaga Pola Hidup Sehat dan Menjaga Tingkat <i>Stress</i> . Pemberian obat <i>indomethacin</i> .
T03	Mengurangi penyakit ketuban yang berlebih dengan cara <i>amniocentesis</i> .

Pada sistem pakar untuk mendeteksi jenis Tingkat penyakit *Polyhidramnion* menggunakan metode *Dempster Shafer* berbasis *Desktop* dengan menentukan terlebih dahulu gejala-gejala yang dialami, lalu melakukan analisa setelah itu melakukan proses perhitungan dengan metode *Dempster Shafer* dan akan diketahui jenis Tingkat penyakit *Polyhidramnion*

Tabel 3.4 Basis Pengetahuan

No	Kode Gejala	Ciri – Ciri dan Gejala Tingkat penyakit <i>Polyhidramnion</i>	T1	T2	T3
1	G01	Kesulitan bernapas	✓	✓	
2	G02	Dinding perut yang membesar		✓	
3	G03	Rahim terasa tidak nyaman	✓		
4	G04	Janin berada dalam posisi yang tidak baik			✓
5	G05	Bengkok pada kaki dan perut			✓
6	G06	Penurunan produksi urine		✓	✓
7	G07	Pembengkakan pada vulva			✓
8	G08	Sensasi panas seperti terbakar pada dada			✓

Tabel 3.5 Nilai Range Presentase Kemungkinan Hasil Diagnosa

No	Nilai Densitas Gejala	Persentase Nilai Densitas	Keterangan
1	1	100%	Sangat pasti
2	0,75 - 0,99	75% - 99%	Pasti
3	0,50 - 0,74	50% - 74%	Cukup pasti
4	0,10 - 0,49	10% - 49%	Kurang pasti
5	0 - 0,9	0 - 9%	Tidak Pasti

Dalam pengujian sistem, seseorang berkonsultasi Tingkat penyakit yang terjadi Tingkat penyakit *Polyhidramnion* dengan cara menjalankan aplikasi *desktop* konsultasi Tingkat penyakit *Polyhidramnion*. Kemudian *user* melakukan konsultasi melalui *desktop*, dari 8 pilihan gejala yang di berikan kepada pengguna dapat dipilih dan dilihat sebagai berikut :

Tabel 3.6 Gejala Yang Dipilih Studi Kasus 1

No	Kode Gejala	Ciri – Ciri dan Gejala Tingkat penyakit <i>Polyhidramnion</i>	Nilai Densitas
1	G01	Kesulitan bernapas	0,5
2	G02	Dinding perut yang membesar	0,7
3	G03	Rahim terasa tidak nyaman	0,9
4	G04	Janin berada dalam posisi yang tidak baik	0,6

Maka untuk menghitung nilai *Dempster Shafer* Tingkat penyakit *Polyhidramnion* yang dipilih dengan menggunakan nilai *Belief* yang telah ditentukan pada setiap gejala.

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

Dimana nilai *Bel* (*Belief*) merupakan 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: Kesulitan bernapas

Maka: G01 (Bel) = 0,5

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

Gejala 2: Dinding perut yang membesar

Maka: G02 (Bel) = 0,7

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

Maka untuk mencari nilai Gn, digunakan rumus:

Tabel 3.7 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 Gn 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: Rahim terasa tidak nyaman

Maka: G03 (Bel) = 0,9

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

Tabel 3.8 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: Janin berada dalam posisi yang tidak baik

Maka: G03 (Bel) = 0,6

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

Tabel 3.9 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*:

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

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

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

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

Dari hasil perhitungan di atas dengan adanya ke empat gejala yang dipilih oleh konsultasi, maka diperoleh nilai keyakinan paling kuat terhadap Tingkat penyakit rendah *Polyhidramnion* yaitu sebesar 0,949 atau 94,9 % Pasti. Seperti Tabel di bawah ini:

Tabel 3.10 Hasil Diagnosa Studi Kasus 1

Nama	Kode Gejala	Nama Gejala yang dipilih	Nilai Densitas	Kesimpulan Diagnosa	Solusi
Konsultasi 1	G01	Kesulitan bernapas	0,949	Tingkat penyakit Rendah	Menjaga Pola Hidup Sehat dan Menjaga Tingkat Stress.
	G02	Dinding perut yang membesar			
	G03	Rahim terasa tidak nyaman			
	G04	Janin berada dalam posisi yang tidak baik.			

#### 4. Pengujian Dan Implementasi

Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *Form login*, *Form Data gejala*, *Form Data Penyakit*, *Form Rulebase*, *Form Diagnosa*, *Form Menu Utama*, *Form Data login*.

##### 1. 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 4.1 Form Login

##### 2. Form Menu Utama

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



Gambar 4.2 Form Menu Utama

### 3. 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.

Kode Gejala	Nama Gejala	Derajat
G01	Resulikan bernajala	0.5
G02	Dinding perut yang membesar	0.7
G03	Rahim terasa tidak nyaman	0.9
G04	Jenih berada dalam proses yang tidak baik	0.6
G05	Bengkak pada kaki dan perut	0.7
G06	Fenutunan produksi urine	0.5
G07	Pembengkakan pada vulva	0.3
G08	Sensee nyeri seperti tertakar pada dada	0.4

Gambar 4.3 Form Data Gejala

### 4. Form Data Penyakit

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

Kode Penyakit	Nama Penyakit	Sifat
T01	Tuglakan Penyakit	Menyapa Pita Hitam Sifat dan Menyapa Tuglakan Hitam
T02	Tuglakan Penyakit	Menyapa Pita Hitam Sifat dan Menyapa Tuglakan Hitam
T03	Tuglakan Penyakit	Menyapa Pita Hitam Sifat dan Menyapa Tuglakan Hitam

Gambar 4.4 Form Data penyakit

### 5. Form Rulebase

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



Kode Rule	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Kode Gejala	Nama Gejala
130	T001	Tingkatan Rendah	G01	Resultan berapap
139	T001	Tingkatan Rendah	G02	Rawan terasa tidak ny...
144	T002	Tingkatan Normal	G01	Resultan berapap
146	T002	Tingkatan Normal	G02	Dinding perut yang me...
147	T003	Tingkatan Tinggi	G04	Jarin berada dalam po...
148	T003	Tingkatan Tinggi	G05	Bengkak pada kaki da...
149	T003	Tingkatan Tinggi	G06	Penurunan produksi ur...
150	T003	Tingkatan Tinggi	G07	Pembengkakan pada ...
151	T003	Tingkatan Tinggi	G08	Semasa persalin sepert...

Gambar 4.5 Form Data Rulebase

## 6. Form Metode Dempster Shafer

Gambar 4.6 Form Proses Dempster Shafer

Dalam Form Dempster Shafer dapat mendiagnosa penyakit *polyhidramnion* adalah sebagai berikut :

- Button Diagnosa berfungsi untuk memproses nilai probabilitas dengan menghasilkan diagnosa penyakit *polyhidramnion*.
- Button Batal berfungsi untuk membersihkan *textbox* pada Form Dempster Shafer.
- Button Simpan berfungsi untuk menyimpan data diagnose pasien.
- Button Keluar berfungsi untuk kembali ke *menu* utama.

## 7. Laporan Diagnosa

Laporan dignosa adalah laporan menghasilkan konsultasi pasien yang menampilkan hasil diagnosa dna solusi. Adapun laporan sebagai berikut.

RUMAH SAKIT BERSALIN KECAMATAN MEDAN JOHOR JAYA		
DATA HASIL DIAGNOSA		
NAMA KONSULTASI	HASIL DIAGNOSA	Solusi
Dati amegan	Tingkatan Normal	Mempaka Pola Hidup Sehat dan Mempaka Tinggali Stress, Perawatan akan

Paragangg: *Dr. Muhammad Iman Spog*

Gambar 4.7 Laporan Diagnosa

## 5. Kesimpulan dan Saran

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

- Dapat mendiagnosa penyakit *Polyhidramnion* yang terjadi pada ibu hamil
- Dapat Menerapkan metode *Dempster Shafer* dalam mendiagnosa penyakit *Polyhidramnion*

3. Untuk membangun aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit *Polyhidramnion*
4. Untuk mengimplementasikan aplikasi sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit *Polyhidramnion* pada ibu hamil

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.
3. isarankan data yang digunakan dengan menggunakan lebih dari 1 klinik yang membahas penyakit *Polyhidraminon*, dapat meningkatkan tingkat predeksi lebih akurat dalam mendiagnosa penyakit.

- [1] D. Yuliasari and F. Rahmawati, "HUBUNGAN POLYHIDRAMNION DAN PRESENTASI JANIN DENGAN KEJADIAN KETUBAN PECAH DINI DI RS PURI BETIK HATI PROVINSI L AMPUNG TAHUN 2016," 2017.
- [2] M. Puji Sari Ramadhan and M. Usti Fatimah S. Pane, Judul : Mengenal Metode Sistem Pakar, Cetakan Pertama ed., Fungy, 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.
- [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] Chairun Nas, "SISTEMPAKARDIAGNOSAPENYAKTTIROIDMENGUNAKANMETOD E DEMPSTERSHAFE R," *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.
- [12] P. Metode, D. Shafer, U. Mendiagnosa, P. Dari, A. Bakteri, S. Mikha, D. Sinaga, N. Sari and B. Sembiring, "Penerapan Metode Dempster Shafer... v 94".

---

**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****Eka Supita**

Ardianto Pranata, S.Kom., M.Kom.



Jufri Halim, S.E., M.M.