

## Sistem Pakar Mendiagnosa Kelahiran Bayi Prematur Menggunakan Metode Dempster Shafer

Grace Miranda Myora<sup>1</sup>, Hendra Jaya<sup>2</sup>, Rini Kustini<sup>3</sup>, Muhammad Dahria<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

<sup>2</sup>Teknik Komputer, STMIK Triguna Dharma

Email: <sup>1</sup>ooraviola@gmail.com, <sup>2</sup>hendrajaya.tgd73@gmail.com, <sup>3</sup>rinikustini.tgd@gmail.com, <sup>4</sup>mdahria13579@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: yooraviola@gmail.com

### Article History:

Received Jun 10<sup>th</sup>, 2024

Revised Jul 17<sup>th</sup>, 2024

Accepted Jul 30<sup>th</sup>, 2024

### Abstrak

Banyak korban kelahiran bayi prematur menghadapi cacat seumur hidup, termasuk ketidakmampuan belajar dan menjadi masalah penglihatan dan pendengaran. Lima negara teratas untuk jumlah kelahiran prematur (India, Cina, Nigeria, Bangladesh, dan Indonesia) menyumbang sekitar 57.945.623 (41,4%) dari 139.945.950 kelahiran hidup dan untuk 6.622.621 (44,6%) dari 14.835.606 kelahiran prematur secara global pada tahun 2014. Dari permasalahan di atas, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu peran pakar yang dapat memberikan informasi diagnosa maupun solusi untuk pencegahan dini. Sehingga dengan adanya sebuah permasalahan ini maka diperlukan sistem pakar dengan menggunakan metode Dempster Shafer. Hasil penelitian dapat mampu melakukan diagnosa dengan mengakuisisi serta mengumpulkan pengetahuan pakar yang kemudian menerapkan Dempster Shafer yang nantinya akan menghasilkan diagnosa berdasarkan gejala kelahiran prematur dengan cepat dan akurat.

**Kata Kunci** : Sistem Pakar, Kelahiran, Dempster Shafer, Prematur

### Abstract

*Many victims of premature birth face lifelong disabilities, including learning disabilities, visual and hearing impairments. The top five countries for premature births (India, China, Nigeria, Bangladesh, and Indonesia) accounted for around 57,945,623 (41.4%) out of 139,945,950 live births and for 6,622,621 (44.6%) out of 14,835,606 premature births globally in 2014. From this issue, a system is needed to assist experts in providing diagnostic information and early prevention solutions. Therefore, a knowledge-based system using the Dempster-Shafer method is required to address this problem. The research results are capable of diagnosing by acquiring and gathering expert knowledge, then applying the Dempster-Shafer method to produce rapid and accurate diagnoses based on premature birth symptoms.*

**Keyword** : Expert System, Birth, Dempster-Shafer, Premature

## 1. PENDAHULUAN

Kelahiran bayi merupakan suatu momen kebahagiaan tersendiri bagi pasangan suami dan istri. Di mana pada umumnya kelahiran terjadi ketika kandungan sudah berumur 37 - 40 minggu (9 bulan 10 hari). Adapun kelahiran bayi terjadi ketika usia kandungan calon ibu bayi belum mencapai usia pada umumnya, sehingga kelahiran ini dinamakan kelahiran prematur. Kelahiran prematur sangatlah berisiko besar sehingga membutuhkan penanganan medis yang lebih intensif. Kelahiran prematur merupakan kelahiran yang terjadi sebelum hari yang telah diperkirakan. Biasanya kejadian ini terjadi ketika kelahiran bayi kurang dari 37 minggu atau kelahirannya lebih awal dari hari yang telah ditentukan. Sehingga, bayi yang lahir prematur mengalami gangguan kesehatan yang disebabkan karena belum sempurna organ tubuhnya [1].

Banyak korban kelahiran bayi prematur menghadapi cacat seumur hidup, termasuk ketidakmampuan belajar dan menjadi masalah penglihatan dan pendengaran. Lima negara teratas untuk jumlah kelahiran prematur (India, Cina, Nigeria, Bangladesh, dan Indonesia) menyumbang sekitar 57.945.623 (41,4%) dari 139.945.950 kelahiran hidup dan untuk 6.622.621 (44,6%) dari 14.835.606 kelahiran prematur secara global pada tahun 2014. Dalam permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sistem yang dapat mendiagnosa kelahiran bayi prematur yaitu Sistem Pakar [2].

Sistem Pakar (*expert system*) merupakan sistem yang menerapkan sebuah pengetahuan pakar yang diterapkan ke dalam komputer dan dapat menyelesaikan masalah seperti dokter ataupun ahli mesin untuk mendiagnosa kelahiran bayi [3]. Dengan Sistem Pakar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu yang diterapkan dalam sebuah aplikasi [2]. Dalam bidang keilmuan Sistem Pakar digunakan untuk mendiagnosa kelahiran bayi prematur berdasarkan penelitian yang berkaitan dengan klarifikasi data dari beberapa kriteria dan jumlah data sampel yang dipakai relatif banyak [4], karena metode

*Dempster Shafer* akan menghasilkan banyak label kelas dengan data yang sempurna [3]. Algoritma *Dempster Shafer* merupakan metode yang menjelaskan berdasarkan data yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut [5]. Data pembelajaran dideskripsikan keruang berdimensi banyak, yang mana setiap dimensi mewakili karakteristik data [6]. Ruang ini dibagi menjadi bagian-bagian berdasarkan penjabaran data pembelajaran [4]. Dengan *Dempster Shafer* dapat mengetahui probabilitas atau persentase [7] dari kelahiran bayi yang dialami manusia pada gejala-gejala yang dialaminya dan mengetahui diagnosa kelahiran bayi prematur lebih akurat dan efisien [8].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian adalah sebuah cara ataupun teknik untuk mengetahui hasil dari sebuah permasalahan yang lebih spesifik, dimana permasalahan dalam penelitian dilakukan beberapa metode yaitu dengan melakukan teknik pengumpulan data wawancara ataupun studi kepustakaan. Adapun penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

#### 1. Teknik Pengumpulan Data (*Collecting Data Technic*)

Adapun beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dari penelitian yaitu:

##### a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tambahan dari dari Praktek Dokter dr. Ranto Bonar Sinaga, Sp. OG dan berinteraksi langsung dengan pakar tentang kelahiran bayi prematur.

##### b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Dalam hal ini, menggunakan beberapa sumber kepustakaan diantaranya: jurnal-jurnal baik jurnal nasional, jurnal lokal maupun buku sebagai sumber referensi. Diharapkan dengan literatur tersebut dapat membantu penelitian di dalam menyelesaikan permasalahan dalam mendiagnosa kelahiran bayi prematur.

### 2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar dapat melakukan kombinasi kaidah-kaidah penarikan kesimpulan (*inference rules*) dengan suatu basis pengetahuan yang berasal dari satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu [9]. Sistem pakar dapat membantu pasien supaya tidak menunggu lama untuk mendapatkan perawatan oleh dokter, sehingga dapat menjadi alternatif untuk mengantisipasi pengobatan secara cepat dan tepat [10]. Cara menggunakan aplikasi ini yaitu admin menginputkan gejala-gejala yang akan di pilih oleh user, kemudian sistem akan mengelola semua pilihan user menggunakan metode *Dempster Shafer* dan sistem akan mengeluarkan output berupa hasil diagnosa berupa jenis penyakit dan solusinya.

### 2.2 Dempster Shafer

*Dempster Shafer* merupakan representasi, kombinasi dan propogasi ketidakpastian, dimana teori ini memiliki beberapa karakteristik yang secara institutif sesuai dengan cara berfikir seorang pakar, namun dengan dasar matematika yang kuat [11]. Metode *Dempster Shafer* adalah suatu teori matematika tentang pembuktian berdasarkan fungsi kepercayaan (*belief function*) dan pemikiran yang masuk akal (*plausible reasoning*). Dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* dan *Decision Tree* untuk mendeteksi kerusakan maupun penyakit. Fungsi *belief* diformulasikan *plausibility* dinotasikan sebagai berikut [12]:

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

Namun jika banyaknya gejala yang di inputkan lebih dari satu gejala, maka akan dilakukan perhitungan kembali menggunakan rumus  $m_3(z)$ , atau yang dikenal dengan *Dempster's Rule of Combination* :

$$m_3(Z) = \frac{\sum_{X \cap Y = Z} m_1(X)m_2(Y)}{1 - \sum_{X \cap Y = \emptyset} m_1(X)m_2(Y)} \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan:

1.  $m_1(X)$  adalah densitas untuk gejala pertama
2.  $m_2(Y)$  adalah densitas untuk gejala kedua
3.  $m_3(Z)$  adalah kombinasi dari kedua densitas diatas.
4.  $\theta$  adalah semesta pembicaraan dari sekumpulan hipotesis ( $X'$  dan  $Y'$ )
5.  $X$  dan  $Y$  adalah subset dari  $Z$
6.  $X'$  dan  $Y'$  adalah subset dari  $\theta$

Adapun langkah-langkah algoritma metode *dempster shafer* sebagai berikut.

1. Menentukan *Belief* pada Gejala
2. Menentukan Nilai Teta ( $\theta$ ) Pada Gejala

$$m_n \{ \theta \} = 1 - Belief \dots \dots \dots (2.2)$$

3. Mencari Nilai Kombinasi M1M2... Mn

$$M1 = \frac{\sum_{X \cap Y = Z} m1(X)m2(Y)}{1 - \sum_{X \cap Y = \emptyset} m1(X)m2(Y)} \dots \dots \dots (2.3)$$

4. Menampilkan Hasil Diagnosa

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Penerapan Metode Dempster Shafer

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

1. Data Jenis Kelahiran Dan Jenis Gejala

Jenis kelahiran yang sering terjadi pada kelahiran bayi prematur dapat dilihat dari tabel yang telah dibuat berdasarkan data yang diambil dari Praktek Dokter dr. Ranto Bonar Sinaga, Sp. OG sebagai berikut.

Tabel 1. Jenis Kelahiran

Kode Kelahiran	Kelahiran	Solusi
K01	Tidak Yakin Terjadi Kelahiran Prematur	Hai Mom, Batasi Aktivitas Berat, Istirahat Yang Cukup, Mengonsumsi Buah dan Sayur, Rutin Mengontrol Kandungan, Konsumsi ObatObatan Sesuai Anjuran Dokter, Hindari Minuman dan Makanan Yang Menyebabkan Sakit Perut, dan Menghindari Asap Rokok
K02	Cukup Yakin Terjadi Kelahiran Prematur	Rutin Melakukan USG dan Pemeriksaan Terhadap Kandungan Anda Pada Dokter Spesialis Kandungan
K03	Sangat Yakin Terjadi Kelahiran Prematur	BAHAYA !!! Anda Butuh Penanganan Ahli Medis Bidang Kandungan Secepatnya !

Tabel 2. Data Gejala

No	Kode Gejala	Nama Gejala
1	G01	Diare, Sakit Perut dan Mual
2	G02	Kram pada Perut
3	G03	Tekanan Kuat pada Panggul
4	G04	Nyeri pada Punggung
5	G05	Kontraksi 2 kali dalam 20 menit
6	G06	Keluarnya Darah Lendir pada Vagina
7	G07	Pecah Ketuban

Adapun yang menjadi identifikasi jenis kelahiran dan gejalanya dibuat dalam bentuk tabel berikut ini:

Tabel 3. Daftar Kode Kelahiran, Gejala, dan Kode Gejala

KODE GEJALA	JENIS GEJALA	K01	K02	K03
G01	Diare, Sakit Perut dan Mual	√		
G02	Kram pada Perut	√	-	
G03	Tekanan Kuat pada Panggul	-	√	
G04	Nyeri pada Punggung	-	√	
G05	Kontraksi 2 kali dalam 20 menit	-	-	√
G06	Keluarnya Darah Lendir pada Vagina	-	-	√
G07	Pecah Ketuban	-	-	√

2. Menentukan Nilai Densitas

Dalam menentukan densitas untuk pembobotan gejala yang diperoleh untuk proses mencari nilai *belief*. Adapun tabel data gejala yang teridentifikasi sebagai berikut.

Tabel 4. Riwayat Konsultasi

No	Kode Konsultasi	Kode Gejala							Kode Kelahiran
		G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	
1	K01/01	*							K01
2	K01/02	*	*						K01
3	K01/03	*	*						K01
4	K01/04	*	*						K01

# Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD

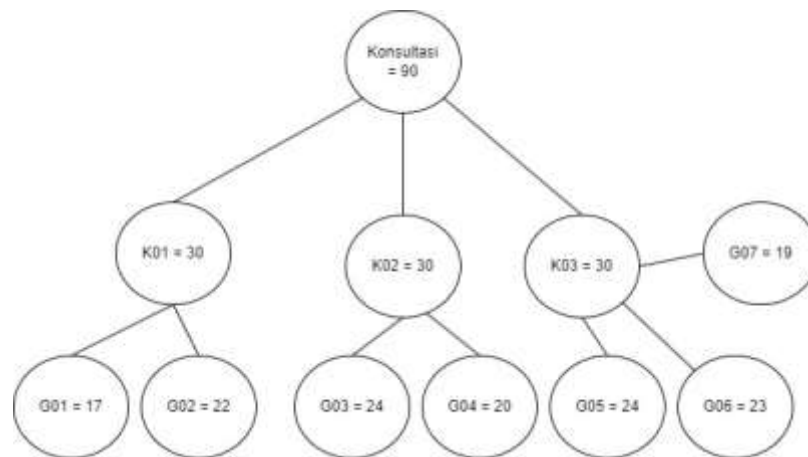
Volume 7 ; Nomor 2 ; Juli 2024 ; Page 196-206

E-ISSN : 2615-5133 ; P-ISSN : 2621-8976

<https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/index>

5	K01/05	*	*							K01
6	K01/06	*	*							K01
7	K01/07	*	*							K01
8	K01/08	*	*							K01
9	K01/09	*	*							K01
10	K01/10	*								K01
11	K01/11		*							K01
12	K01/12		*							K01
13	K01/13		*							K01
14	K01/14		*							K01
15	K01/15		*							K01
16	K01/16		*							K01
17	K01/17									K01
18	K01/18									K01
19	K01/19									K01
20	K01/20									K01
21	K01/21		*							K01
22	K01/22	*	*							K01
23	K01/23	*	*							K01
24	K01/24	*	*							K01
25	K01/25		*							K01
26	K01/26		*							K01
27	K01/27	*	*							K01
28	K01/28	*	*							K01
29	K01/29	*								K01
30	K01/30	*								K01
	TOTAL	17	22	-	-	-	-	-	-	-
31	K02/01				*					K02
32	K02/02			*	*					K02
33	K02/03			*	*					K02
34	K02/04			*	*					K02
35	K02/05			*	*					K02
36	K02/06			*	*					K02
37	K02/07			*						K02
38	K02/08			*	*					K02
39	K02/09			*	*					K02
40	K02/10				*					K02
41	K02/11				*					K02
42	K02/12				*					K02
43	K02/13			*	*					K02
44	K02/14			*	*					K02
45	K02/15			*	*					K02
46	K02/16			*						K02
47	K02/17			*						K02
48	K02/18			*						K02
49	K02/19			*						K02
50	K02/20			*						K02
51	K02/21				*					K02
52	K02/22				*					K02
53	K02/23			*	*					K02
54	K02/24			*	*					K02
55	K02/25			*	*					K02
56	K02/26			*						K02
57	K02/27			*						K02
58	K02/28			*						K02
59	K02/29			*						K02
60	K02/30			*	*					K02
	TOTAL	-	-	24	20	-	-	-	-	-
61	K03/01					*		*		K03

62	K03/02	*	*	*	K03
63	K03/03	*	*	*	K03
64	K03/04		*	*	K03
65	K03/05	*	*	*	K03
66	K03/06	*	*		K03
67	K03/07	*	*		K03
68	K03/08	*	*		K03
69	K03/09	*	*		K03
70	K03/10	*		*	K03
71	K03/11		*	*	K03
72	K03/12			*	K03
73	K03/13			*	K03
74	K03/14		*	*	K03
75	K03/15	*	*	*	K03
76	K03/16	*	*	*	K03
77	K03/17	*	*	*	K03
78	K03/18	*	*		K03
79	K03/19	*	*		K03
80	K03/20	*	*	*	K03
81	K03/21	*	*	*	K03
82	K03/22	*		*	K03
83	K03/23			*	K03
84	K03/24	*	*		K03
85	K03/25	*	*		K03
86	K03/26	*	*		K03
87	K03/27	*	*		K03
88	K03/28	*	*	*	K03
89	K03/29	*	*	*	K03
90	K03/30	*			K03
TOTAL		-	-	-	-
		24	23	19	-



Gambar 1. Pohon Keputusan

Adapun hasil dari penilaiain bobot gejala dari jumlah riwayat berdasarkan identifikasai kelahiran yang diperoleh adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai Densitas} = \frac{\text{Jumlah Teridentifikasi}}{\text{Total Identikasi Penyakit}}$$

**K01 : Tidak Yakin Terjadi Kelahiran Prematur**

G01.  $\frac{17}{30} = 0,57$

G02.  $\frac{22}{30} = 0,73$

**K02 : Cukup Yakin Terjadi Kelahiran Prematur**

G03.  $\frac{24}{30} = 0,80$

G04.  $\frac{20}{30} = 0,67$

**K03 : Sangat Yakin Terjadi Kelahiran Prematur**

G05.  $\frac{24}{30} = 0,80$

G06.  $\frac{23}{30} = 0,77$

G07.  $\frac{19}{30} = 0,63$

Adapun hasil dari proses penilaian bobot gejala jumlah riwayat berdasarkan identifikasi kelahiran yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4 nilai *belief*.

Tabel 5. Daftar Nilai *Belief* dan Teta

Kode Gejala	JENIS GEJALA	Nilai Belief
G01	Diare, Sakit Perut dan Mual	0,57
G02	Kram pada Perut	0,73
G03	Tekanan Kuat pada Panggul	0,80
G04	Nyeri pada Punggung	0,67
G05	Kontraksi 2 kali dalam 20 menit	0,80
G06	Keluarnya Darah Lendir pada Vagina	0,77
G07	Pecah Ketuban	0,63

Algoritma sistem pakar yang dibuat terdiri kumpulan basis pengetahuan yaitu fakta dan *rule* (aturan). Fakta yang dimaksud adalah pengetahuan pakar kelahiran bayi prematur mengenai jenis kelahiran bayi prematur yang dibahas pada penelitian ini, sedangkan *rule* (aturan) yang digunakan berdasarkan nilai yang dikonversi berdasarkan pernyataan pakar tersebut. Dalam pengujian sistem, seseorang berkonsultasi tentang kelahiran bayi prematur yang terjadi dengan cara menjalankan aplikasi *web* konsultasi. Kemudian Rina melakukan konsultasi melalui *web* dengan memilih 2 gejala yang di berikan kepada pengguna dapat dipilih dan dilihat sebagai berikut :

Tabel 6. Gejala yang Dipilih Studi Kasus 1

No	Kode Gejala	Ciri – Ciri dan Gejala	Nilai Densitas
1	G01	Diare, Sakit Perut dan Mual	Tidak
2	G02	Kram pada Perut	Tidak
3	G03	Tekanan Kuat pada Panggul	Tidak
4	G04	Nyeri pada Punggung	Tidak
5	G05	Kontraksi 2 kali dalam 20 menit	Tidak
6	G06	Keluarnya Darah Lendir pada Vagina	Ya
7	G07	Pecah Ketuban	Ya

Setelah hasil pilihan dari pertanyaan yang diajukan, maka dilakukan perhitungan menggunakan *Dempster Shafer* untuk tiap gejala, maka untuk menghitung nilai *Dempster Shafer* kelahiran bayi prematur 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 6:**

Maka:  $G06 (Bel) = 0,77$   
 $G06 (\theta) = 1 - 0,77 = 0,23$

**Gejala 7**

Maka:  $G07 (Bel) = 0,63$   
 $G07 (\theta) = 1 - 0,63 = 0,37$

Maka untuk mencari nilai  $G_n$ , digunakan rumus:

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

Jika diilustrasikan nilai keyakinan terhadap dua gejala maka:

Tabel 7. Contoh Studi Kasus 1 Gejala G06 Dan G07

	G06 { K3} = 0,77	$\theta = 0,33$
G07 {K3} = 0,63	{K3} = 0,485	{K3} = 0,208
$\theta = 0,37$	{K3} = 0,285	$\theta = 0,122$

Selanjutnya menghitung tingkat keyakinan (m) *combine*:

$$m1 \{K3\} = \frac{0,485 + 0,285 + 0,208}{1 - 0} = 0,978$$

$$m1 \{ \theta \} = \frac{0,122}{1 - 0} = 0,122$$

Tabel 8. Hasil Perhitungan

Kode	Hasil	Nilai	Tingkat Keyakinan ( Nilai x 100% )
K3	Sangat Yakin Terjadi Kelahiran Prematur	0,878	87,8%
$\theta$	Tidak Teridentifikasi	0,122	12,2%

Dari hasil perhitungan di atas dengan adanya ke 2 gejala yang dipilih oleh konsultasi, maka hasil yang didapatkan terdiagnosa sangat yakin terjadi kelahiran prematur yaitu dengan nilai keyakinan sebesar **0,878** atau **87,8%** dengan solusi butuh penanganan ahli medis bidang kandungan secepatnya.

### 3.2 Implementasi Sistem

Hasil tampilan antarmuka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi Sistem Pakar ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *form login*, *form* gejala, kelahiran, *rulebase*, dan *form Dempster Shafer*. Dalam akses *user* adalah bagian dimana *user* menggunakan sistem untuk mendiagnosa jenis kelahiran pada kelahiran prematur. Dalam akses tersebut, diawali halaman utama yaitu *homepage*.

#### 1. Homepage

*Homepage* digunakan sebagai penghubung untuk *home*, *about*, dan diagnosa serta memberikan informasi mengenai kelahiran prematur. Berikut adalah tampilan *homepage*:

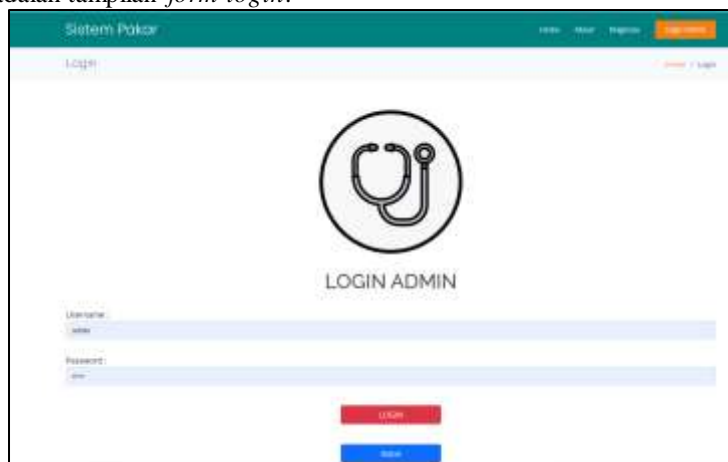


Gambar 2. Homepage User

Dalam akses admin untuk menampilkan pada tampilan *form* pada awal sistem yaitu *form login* dan *form* menu utama. Adapun *form* halaman utama sebagai berikut:

#### 2. Form Login

*Form login* digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke menu admin. Berikut adalah tampilan *form login*:



Gambar 3. Form Login

#### 3. Form Menu Utama Admin

*Form* menu utama admin digunakan sebagai penghubung untuk *form* data gejala, *form* data kelahiran, dan *rulebase* serta memberikan informasi mengenai kelahiran prematur. Berikut adalah tampilan *form* menu utama:

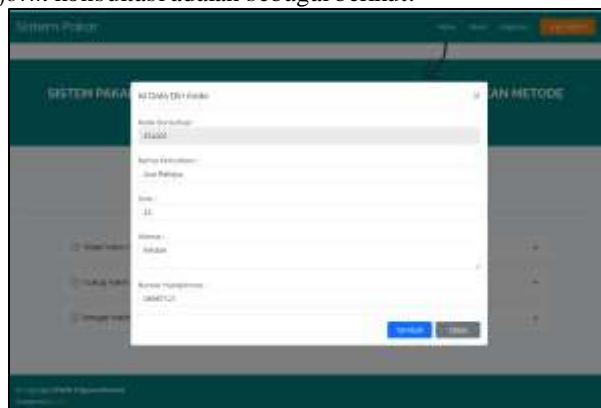




Gambar 4. Form Menu Utama Admin

#### 4. Form Data Konsultasi

Form konsultasi merupakan halaman yang digunakan untuk pengolahan data-data konsultasi dalam proses penghapusan data. Adapun form konsultasi adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Form Konsultasi Admin

#### 5. Form Data Kelahiran

Form kelahiran merupakan halaman yang digunakan untuk pengolahan data-data kelahiran dalam proses penginputan, ubah, dan hapus data. Adapun form kelahiran adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Form Kelahiran Admin

#### 6. Form Data Gejala

Form gejala merupakan halaman yang digunakan untuk pengolahan data-data gejala dalam proses penginputan, ubah, dan hapus data. Adapun form gejala adalah sebagai berikut :



Gambar 7. Form Data Gejala Admin



## 7. Form Data Rulebase

Form rulebase merupakan halaman yang digunakan untuk pengolahan data-data rulebase dimana data-datanya merupakan relasi dari data kelahiran dan gejala. Adapun form rulebase adalah sebagai berikut :

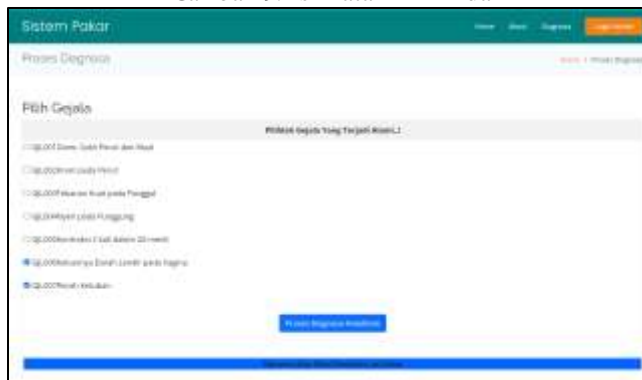


Gambar 8. Form Data Rulebase Admin

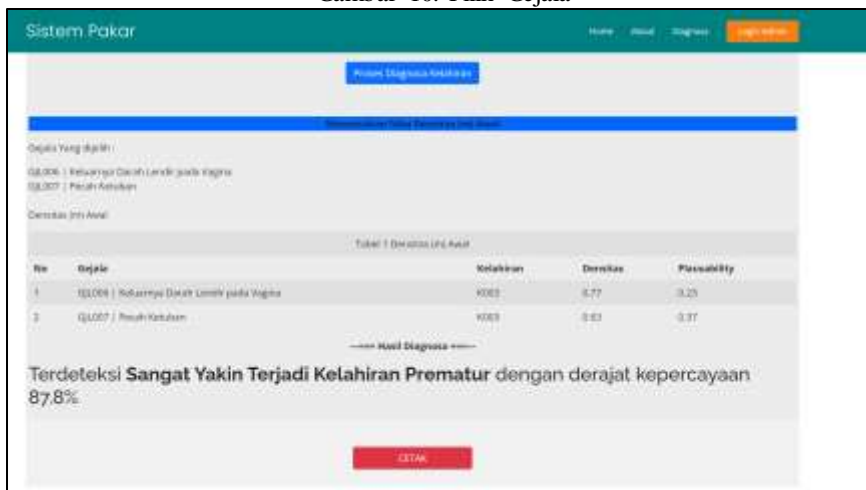
Form diagnosa digunakan sebagai halaman proses perhitungan dalam mendiagnosa kelahiran. Adapun form diagnosa adalah sebagai berikut:



Gambar 9. Isi Data Diri Anda



Gambar 10. Pilih Gejala



Gambar 11. Menampilkan Hasil Diagnosa



Gambar 12. Laporan Hasil Diagnosa

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang dibahas tentang mendiagnosa kelahiran prematur dengan menerapkan metode Dempster Shafer untuk menganalisa permasalahan dengan melakukan wawancara, observasi dan studi literatur referensi kelahiran maupun metode penyelesaian masalah dalam mendiagnosa kelahiran prematur.

Merancang dan membangun sistem pakar digunakan dalam mendiagnosa kelahiran prematur menggunakan bahasa pemodelan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari use case diagram, class diagram, dan activity diagram kemudian melakukan desain interface dari sistem. Kemudian dilakukan tahapan coding dengan bahasa pemrograman berbasis web.

Menguji sistem pakar yang telah dibuat maka dilakukan beberapa tahap pengujian dengan menggunakan metode Dempster Shafer yaitu menentukan jenis gejala yang dialami pasien, membentuk basis aturan, menentukan nilai densitas, dan melakukan perhitungan Dempster Shafer kemudian keluar hasil diagnosa yang diinginkan. Sehingga program yang dirancang dapat dipastikan keakuratannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Gunawan, I. F. Witorsa and Y. , "Sistem Pakar Diagnosa Kelahiran Bayi Prematur Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website," *Bianglala Informatika*, vol. X, no. 1, 2022.
- [2] A. M. N. Hidayat and M. C. Mahfud, "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Sapi Menggunakan Metode Dempster-Shafer Berbasis Android," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. II, no. 10, pp. 3767-3770, 2018.
- [3] D. "Implementasi Metode Dempster Shafer Dan Desain Basis Data Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata," *Jurnal Ilmiah Matrik*, vol. XIX, no. 2, 2017.
- [4] I. and J. Kuswanto, "Sistem Pakar Kerusakan Hardware Komputer," *INTECH*, vol. I, no. 1, 2020.
- [5] S. Adi and I. Verawati, "Penerapan Algoritma Dempster Shaferberbasis Android Pada Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Kerusakan Motor Matic," *Jurnal Mantik Penusa*, vol. XXII, no. 1, 2018.
- [6] S. R. Andria, B. S. Ginting and M. Alfisyahri, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Chelpagia Menggunakan Metode Dempster Shafer," *MAROSTEK*, vol. I, no. 1, pp. 133-139, 2022.
- [7] S. Iswanti and R. N. Anggraeny, "Implementasi Metode Dempster-Shafer Pada Sistem Pakar Pendiagnosa Kerusakan Sepeda Motor," *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. XIV, no. 1, 2019.

- "
- [8] R. Ritonga, "Penerapan Dempster-Shafer Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Akibat Virus Varicella-Zoster," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. III, no. 1, 2019.
  - [9] K. Solecha, J. H. E. Badri and A. Haidir, "Sistem Pakar untuk Mendeteksi Kerusakan Komputer dengan Metode Forward Chaining," *Jurnal Infortech*, vol. III, no. 2, 2021.
  - [10] M. R. Tsani, "Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Kerusakan Pada Printer Dengan Metode Backward Chaining Pada Bahari Komputer Tegal," *Smart Comp*, vol. VII, no. 2, 2018.
  - [11] D. T. Y. Yuwono, A. Fadlil and S. , "Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kepribadian Menggunakan Metode Dempster Shafer," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. I, no. 1, pp. 25-31, 2019.
  - [12] Y. I. Eginata, N. Hidayat and A. A. Soebroto, "Sistem Diagnosis Kerusakan pada Iphone dengan Metode Dempster Shafer," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. VII, no. 3, 2023.