



## **Pemanfaatan metode Dempster-Shafer dalam diagnosa pertumbuhan Gigi Balita**

<sup>1</sup>Mhd. Dicky Syahputra Lubis, <sup>2</sup>Tomoyud Sintosaru Waruwu <sup>3</sup>Sanna Yolanda Silaen

<sup>1</sup>Teknik Informatika STT Sinar Husni, <sup>2,3</sup>Manajemen Informatika AMIK Widya Loka

e-mail: dickylubis91@gmail.com, tomoyud@gmail.com, yolandasilaen28@gmail.com

Received: ?, Revised: ?, Accepted: ? diisi oleh editor)

### **Abstrak**

Sistem pakar (expert system) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli. Dempster-Shafer adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan belief functions and plausible reasoning (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa. Keterlambatan pertumbuhan gigi pada anak merupakan suatu masalah yang sering terjadi pada anak. Sistem yang dibangun dalam penelitian ini adalah sistem pakar untuk mendiagnosa pertumbuhan gigi pada anak usia balita. Dengan metode ini bukan hanya perlu mengetahui penyebab masalah pertumbuhan gigi tetapi yang penting adalah mengetahui dengan cepat masalah pertumbuhan gigi yang diderita serta penanggulangannya, agar masalah pertumbuhan gigi yang diderita oleh anak tidak berdampak dan dapat segera ditangani dengan baik.

**Kata Kunci : Sistem pakar, gigi, metode Dempster-Shafer**

### **Abstract**

*An expert system is a system that seeks to adopt human knowledge to computers, so that computers can solve problems as is usually done by experts. A good expert system is designed to be able to solve a certain problem by imitating the work of experts. Dempster-Shafer is a mathematical theory for proof based on belief functions and plausible reasoning, which is used to combine separate pieces of information (evidence) to calculate the probability of an event. Delayed tooth growth in children is a problem that often occurs in children. The system built in this study is an expert system for diagnosing tooth growth in children under five using the Dempster-Shafer method. With this method, it is not only necessary to know the cause of teething problems but what is important is to know quickly the dental growth problems suffered and to overcome them, so that the teething problems suffered by children do not have an impact and can be handled properly. This study builds an application using the Dempster-Shafer method. Shaper using the Visual Basic 2010 application as a tool to diagnose the growth of teeth in children under five.*

**Keywords: Expert System, Dempster-Shafer method**





## 1. PENDAHULUAN

Setiap anak akan memiliki masa pertumbuhan gigi yang berbeda-beda, pada umumnya awal di mulainya pertumbuhan gigi saat usia antara 4 bulan hingga 6 bulan, namun kadang pula ada yang lebih dari itu bahkan kurang. Dan setiap orang tua tidak bisa memprediksi secara tepat kapan gigi mulai muncul pada buah hatinya. Keterlambatan pertumbuhan gigi pada anak merupakan suatu masalah yang sering terjadi pada anak. Oleh sebab itu, para petugas kesehatan (paramedis) dan orang tua perlu mengetahui gejala-gejala yang ditimbulkan pada anak tersebut. Keterlambatan pertumbuhan gigi pada anak dan gejala-gejala yang ditimbulkan sangat banyak. Dengan metode konvensional (mendeteksi gejala secara manual tentang apa yang dirasakan pasien) akan memakan waktu yang sangat lama dan masalahnya sekarang bukan hanya perlu mengetahui penyebab masalah pertumbuhan gigi tetapi yang penting adalah mengetahui dengan cepat masalah pertumbuhan gigi yang diderita serta penanggulangannya, agar masalah pertumbuhan gigi yang diderita oleh anak tidak berdampak dan dapat segera ditangani dengan baik. Demikian juga seorang dokter ahli sebagai manusia memiliki keterbatasan seperti sering lupa, lelah, stress dan kadang kurang cepat dalam mengambil keputusan, disamping juga usia dokter terbatas dan meninggalnya dokter maka hilanglah pengetahuannya. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerjadari para ahli. Dengan sistem pakar dapat menyelesaikan masalah yang sebenarnya hanyadapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. Bagi para ahli, sistem pakar ini juga akan membantu aktivitasnya sebagai sistem yang sangat berpengalaman [5]. Penulis menggunakan aplikasi Visual Basic. Visual Basic merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC dan menawarkan pengembangan perangkat lunak komputer berbasis grafik dengan cepat [4].

## 2. Tinjauan Literatur

Muhammad Alfi Fadhlurrahman mengatakan pada penelitian nya yang berjudul Penerapan Metode Dempster Shafer Untuk Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Dan Mulut Pada Layanan E-Health mengatakan penelitian di tempat objek penelitian dengan menggunakan layanan *e-health* diharapkan dapat membantu tenaga medis dalam melakukan kegiatan aktivitasnya dan diharapkan dapat meningkatkan pelayanan yang diberikan kepada pasien. Selain itu, diharapkan pasien juga dapat mengetahui penanganan terhadap penyakit yang dialami setelah melakukan diagnosa awal penyakit.

Uni Wahyuni mengatakan pada penelitian nya yang berjudul Implementasi Sistem Pakar Menggunakan Metode Demster Shafer Untuk Mendeteksi Penyakit Gigi mengatakan Sistem tidak memerlukan biaya yang mahal karena dapat dijalankan menggunakan perangkat berbasis Website dengan menggunakan PHP dan database MySQL. Hasil dari penelitian ini mampu memberikan informasi seputar gigi sehingga memberikan pengetahuan gigi kepada penggunanya. Dan juga Sistem *diimplementasikan* ke perangkat *website* menggunakan metode *Dempster Shafer*.

Sistem dapat memberikan hasil diagnosa dengan akurasi tinggi. Sebagai perhitungan nilai probabilitasnya menggunakan metode *Dempster Shafer* yang mengkombinasikan penyakit, gejala dan nilai probabilitas. Sehingga Sistem dapat mengetahui jenis penyakit gigi serta penanganan yang tepat sesuai gejala yang dipilih.

Hervica Marsha Valentine dkk dalam penelitian yang berjudul Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Gigi Dan Mulut Menggunakan Metode Dempster Shafer mengatakan Sistem ini dapat menganalisis jenis penyakit gigi dan mulut dengan metode *dempster-shafer*. Dengan Tingkat keakuratan sistem sebesar 93%. Tingkat keakuratan diperoleh dari kesesuaian antara hasil diagnosis yang dilakukan oleh sistem dengan yang dilakukan oleh pakar. Sistem ini dapat menampilkan nilai kepercayaan atau densitas sebagai tingkat keyakinan atas hasil diagnosis penyakit dari pasien.





### 3. Metodologi Penelitian

Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan termasuk bidang ilmu yang relatif muda. Pada tahun 1950-an para ilmuwan dan peneliti mulai memikirkan bagaimana caranya agar mesin dapat melakukan pekerjaannya seperti yang bisa dikerjakan oleh manusia. Alan Turing, seorang matematikawan dari Inggris pertama kali mengusulkan adanya pengujian untuk melihat bisa tidaknya sebuah mesin dikatakan cerdas. Hasil pengujian tersebut kemudian dikenal dengan Turing Test, di mana mesin tersebut menyamar seolah-olah sebagai seseorang di dalam suatu permainan yang mampu memberikan respon terhadap serangkaian pertanyaan yang diajukan. Turing beranggapan bahwa, jika mesin dapat membuat seseorang percaya bahwa dirinya mampu berkomunikasi dengan orang lain, maka dapat dikatakan bahwa mesin tersebut cerdas (seperti layaknya manusia) [1]. Metode Dempster-Shafer pertama kali diperkenalkan oleh Dempster, yang melakukan percobaan model ketidakpastian dengan range probabilities dari pada sebagai probabilitas tunggal. 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. Teori Dempster-Shafer adalah representasi, kombinasi dan propogasi ketidakpastian, dimana teori ini memiliki beberapa karakteristik yang secara instutitif sesuai dengan cara berfikir seorang pakar, namun dasar matematika yang kuat [5]. Teori Dempster-Shafer adalah representasi, kombinasi dan propogasi ketidakpastian, dimana teori ini memiliki beberapa karakteristik yang secara instutitif sesuai dengan cara berfikir seorang pakar, namun dasar matematika yang kuat [2]. Secara umum, sistem pakar (expert system) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli. Dengan sistem pakar ini, orang awampun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. Bagi para ahli, sistem pakar juga akan membantu aktivitasnya sebagai asisten yang sangat berpengalaman [3]. Secara umum teori Dempster-Shafer ditulis dalam suatu interval: [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. Plausibility (Pls) akan mengurangi tingkat kepastian dari evidence. Plausibility bernilai 0 sampai 1. Jika yakin akan X', maka dapat dikatakan bahwa  $Bel(X') = 1$ , sehingga rumus di atas nilai dari  $Pls(X) = 0$ .

TABEL 1 .  
JENIS PENYAKIT

Kode Penyakit	Nama Penyakit
P01	Adanya faktor keturunan atau genetik
P02	Anak kekurangan nutrisi
P03	Riwayat anak prematur
P04	Bayi lahir dengan berat badan renda





TABEL 2 .  
DATA GEJALA

Kode Gejala	Gejala
G01	Kromosom Tidak Normal
G02	Mutasi Pada Gen
G03	Kerusakan Gen
G04	Gangguan pada Autosomal Dominan Autosomal
G05	Gangguan pada Autosomal Dominan Resesif
G06	Gangguan Genetik Multi – Faktorial
G07	Berat badan tidak normal
G08	Daya tahan tubuh menurun
G09	Mudah kedinginan
G10	Hilang nafsu makan
G11	Gagal atau lambandalampertumbuhannya
G12	Kehilangan kekuatan otot
G13	Kulit kering
G14	Penyakit bawaan yang diderita anak
G15	Pernapasan terganggu
G16	Suhu tubuh rendah saat dilahirkan
G17	Sorot matanya tajam
G18	Bentuk matanya tidak sebulat bayi normal karena kekurangan lemak tubuh
G19	Diselimuti bulu halus
G20	Susah makan
G21	Kurang memiliki refleks untuk mengisap dan menelan
G22	Status gizi ibu bayisebelum hamil
G23	Usia Ibu saat sedang hamil
G24	Berat badan ibu bayi saat sedang hamil
G25	Jarak waktu melahirkan anak
G26	Kondisi kesehatan ibu
G27	Hilang nafsu makan
G28	Kehilangan kekuatan otot
G29	Daya tahan tubuh menurun
G30	Berat badan tidak normal





G31 Hilang nafsu makan

TABEL 3 .  
KEPUTUSAN GEJALA DAN BOBOT

Kode Gejala	Kode Jenis Penyakit				Bobot
	P01	P02	P03	P04	
G01	√				0.8
G02	√				0.8
G03	√				0.8
G04	√				0.8
G05	√				0.8
G06	√				0.8
G07		√	√		0.6
G08		√	√		0.6
G09		√			0.8
G10		√	√		0.6
G11		√			0.8
G12		√	√		0.6
G13		√			0.8
G14		√			0.8
G15			√		0.8
G16			√		0.8
G17			√		0.8
G18			√		0.8
G19			√		0.8
G20			√		0.8
G21		√	√		0.6
G22		√	√		0.6
G23		√	√		0.6
G24		√	√		0.6
G25			√		0.8
G26				√	0.8
G27				√	0.8
G28				√	0.8
G29				√	0.8
G30				√	0.8
G31		√	√	√	0.3

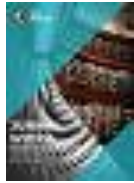




TABEL 4 DATA GEJALA DAN SOLUSI

Kode	Pengaruh	Gejala	Solusi
P01	Adanya faktor keturunan atau genetik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kromosom Tidak Normal</li> <li>- Mutasi Pada Gen</li> <li>- Kerusakan Gen</li> <li>- Gangguan pada Autosomal Dominan Autosomal</li> <li>- Gangguan pada Autosomal Dominan Resesif</li> <li>- Gangguan Genetik Multi /Faktorial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Merubah pola hidup</li> <li>- Hindari pemicu penyakit</li> <li>- Sering konsultasi ke Dokter</li> <li>- Lakukan pencegahan hidup</li> </ul>
P02	Anak kekurangan nutrisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berat badan tidak normal</li> <li>- Daya tahan tubuh menurun</li> <li>- Mudah kedinginan</li> <li>- Hilang nafsu makan</li> <li>- Gagal atau lamban dalam pertumbuhannya</li> <li>- Kehilangan kekuatan otot</li> <li>- Kulit kering</li> <li>- Penyakit bawaan yang diderita anak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaiki Pada Asupan Nutrisi</li> <li>- Menggunakan Suplemen</li> <li>- Mengurangi Kebiasaan Buruk Yang Sering Dilakukan</li> <li>- Mengganti Nutrisi Yang Hilang</li> <li>- Mengatur Pola Makan</li> <li>- Konsultasi Kepada Ahli atau Dokter</li> </ul>
P03	Riwayat Anak prematur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pernapasan terganggu</li> <li>- suhu tubuh rendah saat dilahirkan</li> <li>- Sorot matanya tajam</li> <li>- Bentuk matanya tidak sebulat bayi normal karena kekurangan lemak tubuh</li> <li>- Diselimuti bulu halus</li> <li>- Susah makan</li> <li>- Hilang nafsu makan</li> <li>- Kehilangan kekuatan otot</li> <li>- Daya tahan tubuh menurun</li> <li>- Berat badan tidak normal</li> <li>- Kurang memiliki refleks untuk mengisap dan menelan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjaga kesehatan bayi</li> <li>- Memperhatikan jadwal makan dan nutrisi anak</li> <li>- Memberikan penanganan imunisasi/Vaksin</li> <li>- Jauhkan anak dari orang yang sakit</li> <li>- Memberikan Perhatian yang lebih kepada anak</li> <li>- Mengatur Pola Makan</li> <li>- Perbaiki Pada Asupan Nutrisi</li> <li>- Konsultasi Kepada Ahli atau Dokter</li> </ul>
P04	Anak lahir dengan berat badan rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Status gizi ibu bayisebelum hamil</li> <li>- Usia Ibu saat sedang hamil</li> <li>- Berat badan ibu bayi saat sedang hamil</li> <li>- Jarak waktu melahirkan anak</li> <li>- Kondisi kesehatan ibu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menemani anak tidur</li> <li>- Memonitoring kesehatan anak</li> <li>- Menghindari penularan penyakit infeksi</li> <li>- Menghindari paparan asap rokok</li> <li>- Perbaiki Pada Asupan Nutrisi</li> <li>- Mengatur Pola Makan</li> </ul>





- Hilang nafsu makan
- Daya tahan tubuh menurun
- Mengganti Nutrisi Yang Hilang

**STUDY KASUS :**

Seorang pasien memiliki data gejala sebagai berikut : Berat badan tidak normal, Daya tahan tubuh menurun, Mudah kedinginan, Hilang nafsu makan, Gagal atau lamban dalam pertumbuhannya, Kehilangan kekuatan otot, Kulit kering, Penyakit bawaan yang diderita anak. Berikut penerapan metode Dempster Shafer dalam mendiagnosa penyakit yang diderita Anak .

IF Berat badan tidak normal  
 AND Daya tahan tubuh menurun  
 AND Mudah kedinginan  
 AND Hilang nafsu makan  
 AND Gagal atau lamban dalam  
 pertumbuhannya  
 AND Kehilangan kekuatan otot  
 AND Kulit kering  
 AND Penyakit bawaan yang diderita anak  
 THEN?

Gejala 1 :Berat badan tidak normal

Hitung nilai dari belief dan plausibility dari gejala G01:  $m_1 \{P02,P03\} = 0,6$   $m_1 \{O\} = 1 - 0,6 = 0,4$

Gejala 2 :Daya tahan tubuh menurun

Hitung nilai dari belief dan plausibility dari gejala G02 :  $m_2 \{P02,P03\} = 0,6$   $m_2 \{O\} = 1 - 0,6 = 0,4$

**4. Hasil dan Pembahasan**

**1. Hasil**

Tabel 5. Nilai Densitas m5 dan m6

$$m_5 \{P02\} = \frac{m_5 \{P02, P03\} \cdot m_5 \{O\}}{m_5 \{O\} + m_5 \{P02, P03\}}$$

$$= \frac{0,36 \cdot 0,6}{0,36 + 0,24} = 0,24$$

$$m_5 \{O\} = \frac{m_5 \{O\} \cdot (1 - m_5 \{P02, P03\})}{1 - m_5 \{P02, P03\}}$$

$$= \frac{0,0192 \cdot (1 - 0,6)}{1 - 0,6} = 0,00768$$

Gejala 5 :

Gagal atau lamban dalam pertumbuhannya

Hitung nilai dari belief dan plausibility dari gejala G05 :  $m_8 \{P02\} = 0,8$   $m_8 \{O\} = 1 - 0,6 = 0,4$







Tabel 6. Nilai Densitas m7 dan m8

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{ccc}
 & m 8 & m 8 \\
 & \{,P02,P03\}= & \{O\}= \\
 & 0,6 & 0,4 \\
 m 7 \{P02\}= & 0,36 & 0,24 \\
 0,6 & & \\
 m 7 & - & 0,00307 \\
 \{O\}=0,00768 & & 2 \\
 \\
 m9 \{P02\} = & \frac{0,36 + 0,24}{1 - 0} & = 0,6 \\
 \\
 m9 \{O\} = & \frac{0,003072}{1 - 0} & = 0,003072
 \end{array}
 \end{array}$$

Gejala 6 :Kehilangan kekuatan otot

Hitung nilai dari belief dan plausibility dari gejala G06 :

m10 {P02,P03}= 0,6

m10 {O}=1 - 0,8 = 0,2

Tabel 7. Nilai Densitas m9 dan m10

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{ccc}
 & m 10 \{P02\}= 0,8 & m 10 \{O\}= 0,2 \\
 m 9 \{P02\}= 0,6 & 0,48 & 0,12 \\
 m 9 \{O\}=0,003072 & - & 0,0006144 \\
 \\
 m 11 \{P02\} = & \frac{0,48 + 0,12}{1 - 0} & = 0,6 \\
 \\
 m 11 \{O\} = & \frac{0,0006144}{1 - 0} & = 0,0006144
 \end{array}
 \end{array}$$

Gejala 7 :Kulit kering

Hitung nilai dari belief dan plausibility dari gejala G06 : m10 {P02}= 0,8; m10 {O}=1 - 0,8 = 0,2

Tabel 8. Nilai Densitas m11 dan m12

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{ccc}
 & m 10 \{P02\}= 0,8 & m 10 \{O\}= 0,2 \\
 m 11 \{P02\}= 0,8 & 0,64 & 0,16 \\
 m 11 \{O\}=0,0006144 & - & 0,00012288 \\
 \\
 m 11 \{P02\} = & \frac{0,64 + 0,16}{1 - 0} & = 0,8
 \end{array}
 \end{array}$$







$$1 - 0$$

$$m_{11} \{0\} = \frac{0,00012288}{1 - 0} = 0,00012288$$

Gejala 8 :Penyakit bawaan yang diderita anak

Hitung nilai dari belief dan plausibility dari gejala G06 :  $m_{10} \{P02\} = 0,8$ ;  $m_{10} \{O\} = 1 - 0,8 = 0,2$

Tabel 9. Nilai Densitas  $m_{13}$  dan  $m_{14}$

	$m_{10} \{P02\} = 0,8$	$m_{10} \{O\} = 0,2$
$m_{13} \{P02\} = 0,8$	0,64	0,16
$m_{13} \{O\} = 0,00012288$	-	0,000024576
$m_{11} \{P02\} =$	$\frac{0,64 + 0,16}{1 - 0}$	$= 0,8$

$m_{11} \{0\} =$	$\frac{0,000024576}{1 - 0}$	$= 0,000024576$
Nilai Akhir	$= (m_{12} + m_{12}\{0\}) * 100\%$	
	$= (0,8 + 0,000024576) * 100\%$	
	$= 0,800024576 * 100\%$	
	$= 0,800024576$	
	$= 80,0024576\%$	

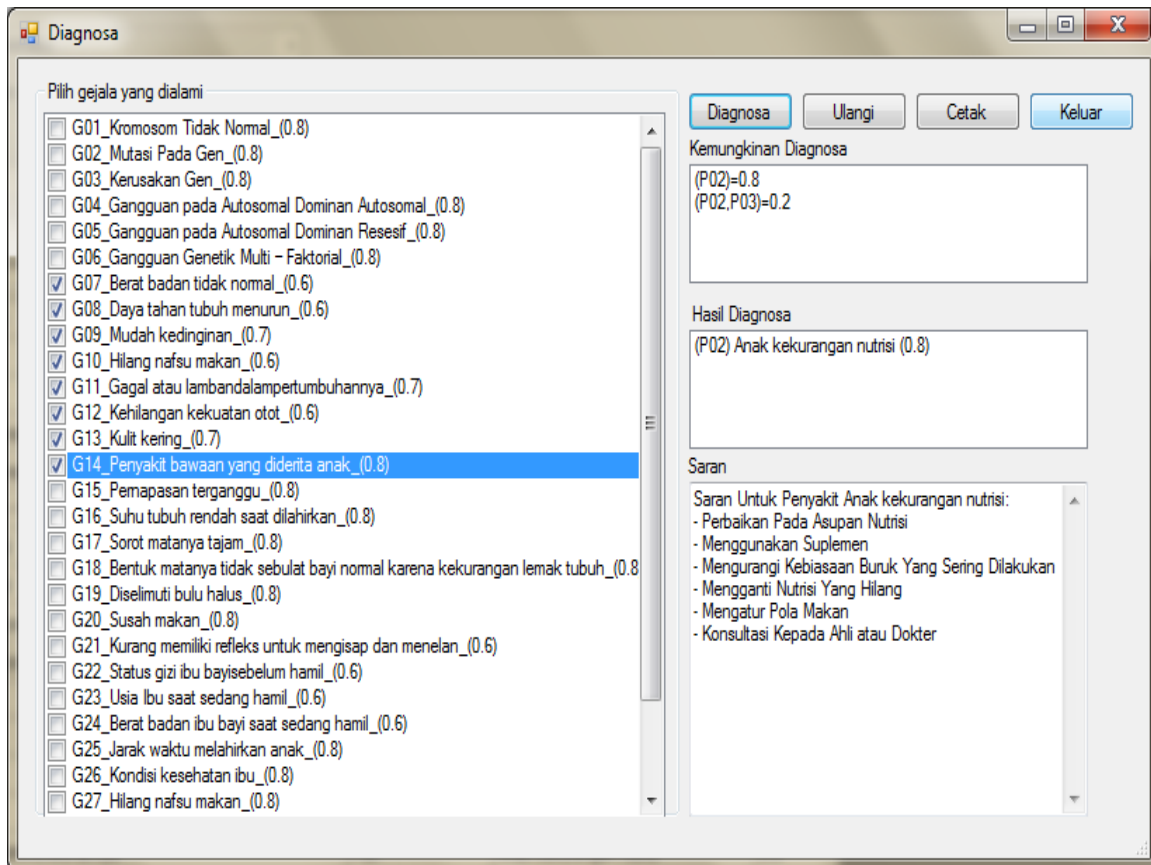
Dari hasil perhitungan dalam mendiagnosa penyakit yang diderita anak dapat dilihat bahwa persentase tingkat keyakinan seseorang penderita penyakit Anak kekurangan nutrisi dengan menggunakan metode Dempster Shafer sebesar 80,0024576%.





## 2. Pembahasan sistem

Dalam bagian ini menjelaskan bagaimana menjalankan sistem yang telah dibangun yaitu proses dan hasilnya.



**Gambar 1.** Tampilan proses dan hasil

## 5. KESIMPULAN

Sistem pakar ini menggunakan metode Dempster Shafer, dimana metode mengumpulkan gejala serta solusi dari sistem tersebut dijawab dengan mengacu pada aturan/rule yang dipakai, dan data-data yang didapat selama penelitian. Aplikasi sistem pakar ini digunakan untuk mempercepat penanganan terhadap pengaruh pertumbuhan gigi pada anak usia balita oleh pengguna. Serta Aplikasi sistem pakar ini diharapkan mampu menggantikan sementara peran tenaga ahli/dokter.

Hasil diagnosa dan solusi yang ditampilkan dalam sistem pakar sudah cukup lengkap sehingga pengguna dapat menanggapi gejala yang diderita anak berdasarkan solusi yang ditampilkan. Dimana Aplikasi ini memiliki tampilan-tampilan yang *user friendly* sehingga pemakai dapat menggunakan





aplikasi ini dengan mudah. Dan juga hasil diagnosa dalam sistem pakar ini dapat dicetak menjadi laporan/report, sebagai bukti bahwa diagnosa benar telah dilakukan.

## REFERENSI

- [1] J. Minardi and Suyatno, "491-1718-1-Pb," vol. 7, no. 1, pp. 83–98, 2016.
- [2] Diana, "Data Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata," *J. Ilm. Matrik*, vol. 19, no. 2, pp. 161–176, 2017.
- [3] D. Ayu and N. Wulandari, "Metode Dempster Shafer Pada Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Perut," *Agustus*, vol. I, no. 2, pp. 235–244, 2015.
- [4] R. Ardiansyah, F. Fauziah, and A. Ningsih, "Lambung Menggunakan Metode Dempster-Shafer," vol. 24, no. 3, pp. 182–196, 2018.
- [5] S. Iswanti and R. N. Anggraeny, "Implementasi Metode Dempster-Shafer Pada Sistem Pakar Pendiagnosa Kerusakan Sepeda Motor," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 14, no. 1, p. 38, 2019.
- [6] A. Ayu and N. A. Hasibuan, "Implementasi Metode Dempster Shafer Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sepsis," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. I, pp. 154–160, 2017.
- [7] E. Lestari and E. U. Artha, "Sistem Pakar dengan Metode Dempster Shafer untuk Diagnosis Gangguan Layanan INDIHOME di PT TELKOM Magelang," *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, p. 16, 2017.
- [8] A. B. Belipati, F. A. Nay, and K. S. Jenahut, "Penerapan Metode Dempster-Shafer untuk Menganalisis Kepuasan Mahasiswa Universitas San Pedro," *AINET J. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–30, 2021.
- [9] D. T. Yuwono, A. Fadlil, and S. Sunardi, "Implementasi Metode Dempster Shafer Pada Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kepribadian," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 9, no. 1, p. 25, 2019.
- [10] P. Andriany, "Nutrisi Pada Pertumbuhan Gigi Pra-Erupsi," *J. Kedokt. Syiah Kuala*, vol. 8, no. 1, pp. 57–60, 2008.
- [11] I. R. Amalia, S. Prasetyowati, and R. Larasati, "Faktor Resiko Keterlambatan Erupsi Gigi Sulung," *J. Ilm. Keperawatan Gigi*, vol. 3, no. 2, pp. 1–9, 2021.
- [12] P. G. Anak, "Pengetahuan Orang Tua Tentang Pertumbuhan Gigi Anak," *Media Kesehat. Gigi Politek. Kesehat. Makassar*, vol. 20, no. 1, pp. 1–7, 2021.
- [13] N. Ria and S. A. Simaremare, "Pengetahuan Ibu Tentang Masa Pertumbuhan Gigi Terhadap Kondisi Gigi Anak," *J. Ilm. PANNMED (Pharmacist, Anal. Nurse, Nutr. Midwivery, Environ. Dent.)*, vol. 15, no. 2, pp. 329–332, 2020.
- [14] E. Cahyawati, "Pengaruh Status Gizi Bayi Usia 6 Sampai 7 Bulan Terhadap Waktu Erupsi Gigi Incisivus Central Decidui Rahang Bawah Di Posyandu Kecamatan Bendosari Sukoharjo," *Fak. Kedokt. Gigi Univ. Muhammadiyah Surakarta*, 2014.
- [15] T. Harihayati and L. Kurnia, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Umum Yang Sering Diderita Balita Berbasis Web Di Dinas Kesehatan Kota Bandung," 2012.

