

Sistem Pakar Mendiagnosis Penyakit Insomnia Pada Remaja Menggunakan Metode Teorema Bayes

Ruth Sayanti Situngkir¹, Muhammad Zunaidi², Suardi Yakub³

^{1,2} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

³ Manajemen, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹ruthsayanti1@gmail.com, ²mhdzunaidi@gmail.com, ³yakubsuardi@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ruthsayanti1@gmail.com

Article History:

Received Jan 16th, 2026

Revised Feb 10th, 2026

Accepted Feb 27th, 2026

Abstrak

Insomnia merupakan keadaan Dimana manusia merasakan tidak bisa terlelap hingga larut malam, Ketika manusia mengalami beberapa gejala Insomnia maka sulit baginya untuk melakukan aktivitas sehari-hari dengan normal. Saat ini yang dapat mendiagnosis penyakit insomnia adalah psikolog/psikiater. Berdasarkan permasalahan yang ada, dibentuklah sebuah solusi yang dapat memberikan informasi tentang insomnia secara cepat dan mudah, dengan menggunakan bidang keilmuan sistem pakar yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah pendiagnosa penyakit insomnia pada remaja dengan menerapkan metode teorema bayes. Hasil dari perancangan sistem yang telah dibangun yaitu Aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosis Penyakit Insomnia Pada Remaja dengan menggunakan Metode Teorema Bayes. Hasil yang akan ditampilkan adalah hasil dari tampilan antarmuka dari sistem yang telah dibangun serta hasil pengujian sistem yang telah dilakukan

Kata Kunci : Insomnia, Diagnosa Penyakit, Remaja Sistem Pakar, Metode Teorema Bayes

Abstract

Insomnia is a condition where humans feel that they cannot fall asleep until late at night. When humans experience several symptoms of insomnia, it is difficult for them to carry out normal daily activities. Currently, psychologists/psychiatrists can diagnose insomnia. Based on the existing problems, a solution was created that can provide information about insomnia quickly and easily, using the scientific field of expert systems that can be used to solve the problem of diagnosing insomnia in adolescents by applying the Bayes theorem method. The results of the system design that has been built are namely Expert System Application for Diagnosing Insomnia in Adolescents using the Bayes Theorem Method. The results that will be displayed are the results of the interface display of the system that has been built as well as the results of system testing that has been carried out

Keyword : *Insomnia, Expert Systems, Bayes Theorem Method*

1. PENDAHULUAN

Insomnia merupakan gangguan tidur yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan fisik dan mental, serta mengganggu kinerja dan perkembangan remaja. Penyakit insomnia merupakan keluhan yang sering muncul karena kesulitan tidur dan tidur tidak tenang sehingga mengakibatkan kesehatan penderitanya menurun. Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk konsultasi dengan psikolog/psikiater menyebabkan pasien jarang melakukan pemeriksaan penyakit insomnia. Beberapa remaja sering sekali mengalami masalah tentang kesehatan akibat pola hidup yang sangat buruk, akibatnya beberapa remaja mengalami beberapa penyakit yang membuat mereka harus menjalani pengobatan atau konsultasi kepada psikolog/psikiater untuk meninjau lanjuti gejala yang mereka rasakan [1].

Insomnia adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami kesulitan dalam memulai tidur, mempertahankan tidur, atau tidur yang tidak menyegarkan selama 1 bulan atau lebih dan keadaan sulit tidur ini harus menyebabkan gangguan klinis yang signifikan. Di Indonesia prevalensi penderita insomnia diperkirakan mencapai 10%, yaitu sekitar 23 juta jiwa penduduk [2].

Pemodelan merupakan salah satu mekanisme yang dapat dilakukan untuk menggambarkan sebuah sistem informasi sebelum dilakukan pengembangan [3]. Teknik pemodelan dengan UML mampu untuk menggambarkan berbagai macam fitur dari sistem informasi [4]. Use Case Diagram adalah abstraksi dari interaksi antara sistem dengan aktor [5]. Activity

Diagram merupakan sebuah diagram yang memvisualisasikan alur kerja (workflow) atau aktivitas dalam sebuah sistem, proses bisnis, maupun menu yang terdapat didalam perangkat lunak [6]. Diagram kelas digunakan untuk menampilkan kelas-kelas atau paket-paket dalam sistem dan relasi antar mereka [7].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian adalah langkah-langkah sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan penelitian dengan menggunakan metode ilmiah. Ada berbagai metode penelitian yang dapat digunakan tergantung pada jenis penelitian yang dilakukan.

Dalam metode penelitian pada Penerapan Sistem Pakar mendiagnosis penyakit insomnia pada remaja dengan menggunakan metode Teorema Bayes terdapat dua bagian, yaitu pengumpulan data dan studi Pustaka.

a. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan untuk menggali informasi mengenai gejala-gejala yang dialami setiap remaja mengidap Insomnia. Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Dr. Vera SpKJ didapatkan data awal seperti keluhan utama, telah pemeriksaan fisik, diagnosa penyakit dan rencana perawatan kesehatan jiwa dari penyakit Insomnia pada remaja.

b. Observasi

Dalam observasi penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. M. Ildrem Medan. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang berasal dari observasi bagian instalasi Keperawatan Kesehatan Jiwa tepatnya di ruangan Poli.

c. Studi Kepustakaan

Merupakan salah satu elemen yang mendukung sebagai landasan teoritis peneliti untuk mengkaji masalah yang dibahas. Dalam hal ini, peneliti menggunakan beberapa sumber kepustakaan diantaranya: Buku, Jurnal Nasional, Jurnal Internasional dan Sumber-sumber lainnya yang berkaitan dengan Bidang ilmu Sistem Pendukung Keputusan.

2.2 Sistem Pakar

Sistem pakar, secara umum, adalah sistem yang dikembangkan untuk mengirimkan pengetahuan manusia ke komputer sehingga mesin tersebut dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang sama seperti yang dilakukan para ahli. Dengan bantuan pemodelan teknik yang digunakan oleh pakar, sistem pakar yang baik dapat mengatasi masalah tertentu [8][14][15].

Sistem pakar adalah sejenis AI yang dirancang untuk memanfaatkan berbagai macam data dalam bentuk program komputer. Penelitian ini menggunakan sistem pakar, karena sistem pakar lebih interaktif untuk mendiagnosa penyakit kulit. Forward Chaining, semacam metodologi pencarian yang juga dikenal sebagai penelusuran ke depan, digunakan untuk menyusun aturan dari data yang sudah ada sebelumnya untuk sampai pada kesimpulan penelitian [9][13].

Dengan adanya sistem pakar ini, diharapkan dokter atau tenaga medis dapat dengan mudah dan cepat mendiagnosis insomnia pada remaja tanpa perlu melakukan tes tambahan atau konsultasi lanjutan. Selain itu, remaja juga dapat lebih awal mengetahui dan memperoleh penanganan yang tepat untuk mengatasi masalah tidurnya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam bidang kesehatan, khususnya dalam mendiagnosis insomnia pada remaja.

2.3 Metode Teorema Bayes

Metode ini menggabungkan data pengalaman sebelumnya dengan informasi baru yang ditemukan untuk memperoleh estimasi probabilitas yang akurat. Metode Teorema Bayes adalah metode yang menerapkan aturan yang dihubungkan dengan nilai probabilitas atau kemungkinan untuk menghasilkan suatu keputusan dan informasi yang tepat berdasarkan penyebab yang terjadi. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi sistem pakar yang dapat memberikan pengetahuan mengenai diagnosa penyakit refraksi mata, menjadi media untuk berkonsultasi mengenai penyakit bagi penderita [10]. Metode Teorema Bayes merupakan salah satu algoritma metode pembelajaran mesin yang digunakan untuk perhitungan probabilitas yang dikemukakan oleh ilmuwan inggris Thomas Bayes untuk memprediksi kemungkinan masa depan berdasarkan pengalaman sebelumnya [11]. Teorema bayes digunakan untuk menghitung probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarkan pengaruh yang didapat dari hasil observasi. Disamping ini metode bayes memanfaatkan data sampel yang diperoleh dari populasi juga memperhitungkan suatu distribusi awal yang disebut distribusi prior [12][16]. Secara matematis, Teorema Bayes dapat dinyatakan sebagai berikut [17]:

$$P(A|B) = (P(B|A) * P(A)) / P(B)$$

Dimana :

1. $P(A|B)$ adalah probabilitas kejadian A terjadi, dengan diberikan informasi atau bukti B.
2. $P(B|A)$ adalah probabilitas kejadian B terjadi, dengan diberikan adanya kejadian A.
3. $P(A)$ adalah probabilitas kejadian A terjadi sebelum adanya informasi B.
4. $P(B)$ adalah probabilitas kejadian B terjadi.

Langkah-langkah dalam perhitungan metode Teorema Bayes adalah sebagai berikut:

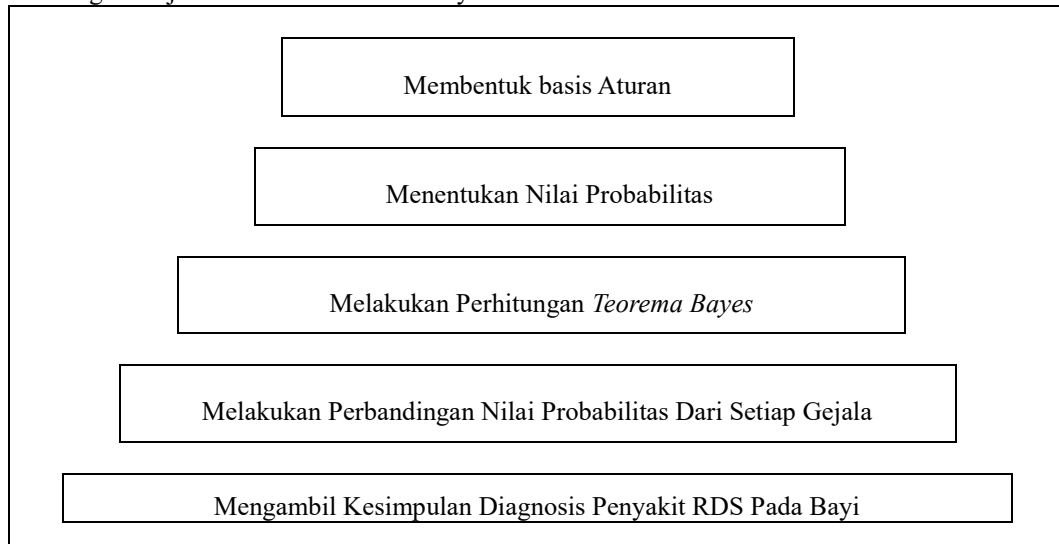
1. Tentukan dulu nilai $P(A)$, $P(B)$ dan $P(B|A)$ berdasarkan informasi yang ada.
2. Hitung nilai $P(A|B)$ dengan menggunakan rumus:

$$P(A|B) = (P(B|A) * P(A)) / P(B)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode Teorema Bayes

Berikut kerangka kerja dari metode Teorema Bayes :



Gambar 1. Kerangka Kerja Teorema Bayes

Berikut tahapan-tahapan yang telah disusun :

1. Menentukan Basis Aturan

Basis pengetahuan atau mesin *inferensi* merupakan komponen yang bertugas sebagai "otak" Sistem Pakar. Mesin *Inferensi* bertugas mengambil pengetahuan yang ada dalam basis data dan menerapkan aturan-aturan yang telah ditentukan untuk menghasilkan jawaban atau saran. Berdasarkan data kepakaran mendiagnosa penyakit RDS pada bayi pada tabel 3.1, dapat dibentuk basis aturan (*rule*) sebagai berikut :

Tabel 1. Basis Aturan

Nama Rule	Deskripsi
Rule 1	<i>IF</i> kesulitan untuk memulai tidur=Yes <i>AND</i> terjaga di malam hari=Yes <i>AND</i> minum minuman yang mengandung kafein sebelum tidur di malam hari=Yes <i>AND</i> mengerjakan tugas hingga larut malam=Yes <i>THEN</i> Penyakit = Insomnia Transient.
Rule 2	<i>IF</i> kesulitan untuk memulai tidur=Yes <i>AND</i> terjaga di malam hari=Yes <i>AND</i> peka terhadap kebisingan=Yes <i>AND</i> mudah lelah dan kurang energi saat bangun=Yes <i>AND</i> sering menggunakan <i>gadget</i> hingga larut malam=Yes <i>AND</i> sering merasa cemas atau khawatir yang berlebihan karena suatu hal=Yes <i>THEN</i> penyakit = Insomnia Akut.
Rule 3	<i>IF</i> kesulitan untuk mulai tidur=Yes <i>AND</i> terjaga di malam hari=Yes <i>AND</i> sering menonton tv sampai larut malam=Yes <i>AND</i> mengantuk atau mengalami serangan tidur yang berlebihan di siang hari=Yes <i>AND</i> memiliki masalah medis selain gangguan tidur=Yes <i>AND</i> sulit membuka mata sampai beberapa saat (penglihatan kabur) saat bangun tidur =Yes <i>AND</i> tidur lebih larut malam =Yes <i>AND</i> ketika terbangun lebih awal susah untuk tidur kembali = Yes <i>THEN</i> Penyakit = Insomnia Kronis.

2. Menentukan Nilai Probabilitas

Menentukan nilai probabilitas yang diperoleh dari tingkat keyakinan pakar tentang diagnosa penyakit Insomnia pada remaja dengan parameter yang telah ditentukan, dan nantinya dapat dijadikan nilai setiap gejala terhadap jenis penyakit Insomnia pada remaja. Adapun nilai probabilitas yang telah ditentukan dari setiap gejala penyakit Insomnia pada remaja adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Data Pasien

N o	Nama Pasien	G 01	G 02	G 03	G 04	G 05	G 06	G 07	G 08	G 09	G 10	G 11	G 12	G 13	G 14	G 15	G 16	G 17	G 18	G 19
1	Siti Novita Jeremi	*	*	*						*										
2	a Tarigan Mhd	*		*	*			*												
3	Mauliddin		*		*	*			*											
4	Ayub						*	*		*	*									
5	Brevi syaputra					*	*		*	*						*		*		
6	Ferri Situmeang	*				*		*	*		*			*	*		*	*	*	
7	Nurul			*										*		*		*	*	*
8	Elida								*					*	*	*	*		*	
9	Ronaldo Manurung									*			*		*		*	*	*	*
10	mauli na							*				*		*	*			*		*

Dari tabel data gejala penyakit Insomnia pada remaja, sebanyak 10 data maka :

1. K01 = Insomnia Transient

$$G01 = 2/3 = 0.6$$

$$G02 = 2/3 = 0.6$$

$$G03 = 2/3 = 0.6$$

$$G04 = 2/3 = 0.6$$

$$G05 = 1/3 = 0.3$$

$$G07 = 1/3 = 0.3$$

$$G08 = 1/3 = 0.3$$

$$G09 = 1/3 = 0.3$$

2. K02 = Insomnia Akut

$$G01 = 1/3 = 0.3$$

$$G05 = 2/3 = 0.6$$

$$G06 = 2/3 = 0.6$$

$$G07 = 2/3 = 0.6$$

$$G08 = 2/3 = 0.6$$

$$G09 = 2/3 = 0.6$$

$$G10 = 2/3 = 0.6$$

$$G11 = 1/3 = 0.3$$

$$G12 = 1/3 = 0.3$$

$$G13 = 1/3 = 0.3$$

$$G14 = 1/3 = 0.3$$

$$G15 = 1/3 = 0.3$$

$$G16 = 1/3 = 0.3$$

$$G17 = 2/3 = 0.6$$

$$G18 = 1/3 = 0.3$$

3. K03 = Insomnia Kronis

$$G03 = 1/4 = 0.25$$

$$G07 = 1/4 = 0.25$$

$$G08 = 1/4 = 0.25$$

$$G09 = 1/4 = 0.25$$

$$G13 = 3/4 = 0.75$$

$$G14 = 3/4 = 0.75$$

$$G15 = 2/4 = 0.5$$

$$G16 = 2/4 = 0.5$$

$$G17 = 3/4 = 0.75$$

$$G18 = 3/4 = 0.75$$

$$G19 = 3/4 = 0.75$$

Dari proses perhitungan diatas maka didapat nilai probabilitas setiap gejala berdasarkan jenis penyakit Insomnia pada remaja. Berikut adalah tabel nilai probabilitas setiap gejala :

Tabel 3. Nilai Probabilitas

No	Kode	Gejala	Kode Penyakit		
			K01	K02	K03
1	G01	Kesulitan untuk memulai tidur	0,6	0,3	
2	G02	Terjaga dimalam hari	0,6		
3	G03	Minum minuman yang mengandung kafein (kopi, teh atau minuman ringan) sebelum tidur dimalam hari	0,6		0,25
4	G04	Mengerjakam tugas hingga larut malam	0,6		
5	G05	Kesulitan untuk memulai tidur	0,3	0,6	
6	G06	Terjaga dimalam hari		0,6	
7	G07	Peka terhadap kebisingan, seperti : lingkungan tempat tinggal yang berisik, teman tidur yang mendengkur atau suka menendang dan yang lainnya.	0,3	0,6	0,25
8	G08	Mudah Lelah dan kurang energi saat bangun	0,3	0,6	0,25
9	G09	Sering menggunakan <i>gadget</i> hingga larut malam	0,3	0,6	0,25
10	G10	Sering merasa cemas atau khawatir yang berlebihan karna suatu hal		0,6	
11	G11	Kesulitan untuk memulai Tidur			0,3
12	G12	Terjaga dimalam hari			0,3
		Sering Menonton tv sampai larut malam		0,3	0,75
13	G13				

14	G14	Mengantuk atau mengalami serangan tidur yang berlebihan disiang hari	0,3	0,75
15	G15	Memiliki masalah medis selain gangguan tidur, seperti : gangguan pernapasan, gangguan pencernaan dan penyakit lain	0,3	0,5
16	G16	Menderita stress dan depresi	0,3	0,5
17	G17	Sulit membuka mata sampai beberapa saat (penglihatan kabur) saat bangun tidur.	0,6	0,75
18	G18	Tidur lebih dari larut malam	0,3	0,75
19	G19	Ketika terbangun lebih awal susah untuk tidur kembali		0,75

3. Melakukan perhitungan Teorema Bayes

Apabila nilai *probabilitas* telah didapatkan, selanjutnya akan dijumlahkan nilai dari probabilitas tersebut. Maka akan dilakukan perhitungan menggunakan Teorema Bayes untuk setiap gejala.

Tabel 4. Daftar Gejala

Kode Gejala	Data Baru Berdasarkan Gejala Penyakit Insomnia pada remaja
G01	Kesulitan untuk memulai tidur
G02	Terjaga dimalam hari
G11	Kesulitan untuk memulai Tidur
G12	Terjaga dimalam hari
G15	Memiliki masalah medis selain gangguan tidur, seperti : gangguan pernapasan, gangguan pencernaan dan penyakit lain
G16	Menderita stress dan depresi
G17	Sulit membuka mata sampai beberapa saat (penglihatan kabur) saat bangun tidur
G18	Tidur lebih dari larut malam
G19	Ketika terbangun lebih awal susah untuk tidur Kembali

3.1.1 Langkah ke 1 : Menjumlahkan Nilai Probabilitas

Menjumlahkan nilai probabilitas dari tiap gejala untuk masing-masing hipotesis berdasarkan data pada kasus. Berdasarkan data sampel baru yang bersumber dari tabel konsultasi, maka :

$$\sum_{Gn}^n k = 1 = G1 + \dots + Gn$$

a. K01 = Insomnia Transient

$$G01 = P(E|H_1) = 0.6$$

$$G02 = P(E|H_2) = 0.6$$

$$\sum_{G2}^2 k = 2 = 0.6 + 0.6 = 1.2$$

b. K03 = Insomnia Kronis

$$G11 = P(E|H_{11}) = 0.3$$

$$G12 = P(E|H_1) = 0.3$$

$$G15 = P(E|H_1) = 0.5$$

$$G16 = P(E|H_1) = 0.5$$

$$G17 = P(E|H_1) = 0.75$$

$$G18 = P(E|H_1) = 0.75$$

$$G19 = P(E|H_1) = 0.75$$

$$\sum_{k=7}^7 k = 7 = 0.3 + 0.3 + 0.5 + 0.5 + 0.75 + 0.75 + 0.75 = 3.85$$

3.1.2 Langkah ke 2 : Mencari Nilai Probabilitas Hipotesa Memandang H tanpa Memandang Evidence

Dengan cara membagikan nilai *evidence* awal dengan hasil penjumlahan probabilitas berdasarkan data sampel baru.

$$P(H_i) = \frac{P(E|H_i)}{\sum_{k=1}^n P(E|H_k)}$$

a. K01 = Insomnia Transient

$$G01 = P(H_1) = \frac{0.6}{1.2} = 0.5$$

$$G02 = P(H_2) = \frac{0.6}{1.2} = 0.5$$

b. K03 = Insomnia Kronis

$$G11 = P(H_{11}) = \frac{0.3}{3.85} = 0.077$$

$$G12 = P(H_{12}) = \frac{0.3}{3.85} = 0.077$$

$$G15 = P(H_{15}) = \frac{0.5}{3.85} = 0.129$$

$$G16 = P(H_{16}) = \frac{0.5}{3.85} = 0.129$$

$$G17 = P(H_{17}) = \frac{0.75}{3.85} = 0.194$$

$$G18 = P(H_{18}) = \frac{0.75}{3.85} = 0.194$$

$$G19 = P(H_{19}) = \frac{0.75}{3.85} = 0.194$$

3.1.3 Langkah ke 3 : Mencari Nilai Probabilitas Hipotesa Memandang Evidence

Dengan cara mengalikan nilai probabilitas *evidence* dan menjumlahkan hasil perkalian bagi masing-masing hipotesis.

$$\sum_{k=1}^n P(H_i) * P(E|H_i) + \dots + P(H_i) * P(E|H_i)$$

a. K01 = Insomnia Transient

$$\begin{aligned} \sum_{k=2}^2 &= (0.5 * 0.6) + (0.5 * 0.6) \\ &= 0.3 + 0.3 \\ &= 0.6 \end{aligned}$$

b. K03 = Insomnia Kronis

$$\begin{aligned} \sum_{k=3}^3 &= (0.077 * 0.3) + (0.077 * 0.3) + (0.129 * 0.5) + (0.129 * 0.5) + (0.194 * 0.75) + (0.194 * 0.75) \\ &\quad + (0.194 * 0.75) \\ &= 0.023 + 0.023 + 0.064 + 0.064 + 0.145 + 0.145 + 0.145 = 0.609 \end{aligned}$$

4. Melakukan Perbandingan Nilai Probabilitas Dari Setiap Gejala

Nilai $P(H_i|E_i)$ atau probabilitas hipotesis H, dengan cara mengalikan hasil nilai probabilitas hipotesa tanpa memANDang *evidence* dengan nilai probabilitas awal lalu dibagi dengan hasil probabilitas hipotesa dengan memANDang *evidence*.

$$P(H_i|E_i) = \frac{P(H_i) * P(E|H_i)}{\sum_{k=1}^n P(H_k) * P(E|H_k)}$$

a. K01 = Insomnia Transient

$$P(H_1|E_1) = \frac{0.6 * 0.5}{0.6} = 0.5$$

$$P(H_2|E_2) = \frac{0.6 * 0.5}{0.6} = 0.5$$

b. K03 = Insomnia Kronis

$$P(H_{11}|E_{11}) = \frac{0.3 * 0.077}{0.609} = 0.037$$

$$P(H_{12}|E_{12}) = \frac{0.3 * 0.077}{0.609} = 0.037$$

$$P(H_{15}|E_{15}) = \frac{0.5 * 0.129}{0.609} = 0.105$$

$$P(H_{16}|E_{16}) = \frac{0.5 \cdot 0.129}{0.609} = 0.105$$

$$P(H_{17}|E_{17}) = \frac{0.75 \cdot 0.194}{0.609} = 0.238$$

$$P(H_{18}|E_{18}) = \frac{0.75 \cdot 0.194}{0.609} = 0.238$$

$$P(H_{19}|E_{19}) = \frac{0.75 \cdot 0.194}{0.609} = 0.238$$

5. Mengambil Kesimpulan Diagnosa Penyakit RDS pada Bayi

Mencari nilai kesimpulan dari metode Teorema Bayes dengan cara mengalikan nilai probabilitas *evidence* awal atau $P(H_i|E_i)$ dengan nilai hipotesa H_i benar jika diberikan *evidence* E atau $P(H_i|E_i)$ dan menjumlahkan perkalian.

$$\sum_{k=1}^n \text{bayes} = P(E|H_i) * P(H_i|E_i) \dots + P(E|H_i) * P(H_i|E_i)$$

a. K01 = Insomnia Transient

$$\sum_{k=2}^2 \text{bayes} = (0.6 * 0.5) + (0.6 * 0.5) \\ = 0.6 * 100\% \\ = 0.6 \%$$

b. K03 = Insomnia Kronis

$$\sum_{k=3}^3 \text{bayes} = (0.3 * 0.037) + (0.3 * 0.037) + (0.5 * 0.105) + (0.5 * 0.105) + (0.75 * 0.238) \\ + (0.75 * 0.238) + (0.75 * 0.238) \\ = 0.011 + 0.011 + 0.052 + 0.052 + 0.178 + 0.178 + 0.178 \\ = 0.66 * 100\% \\ = 0.66\%$$

Dari hasil perhitungan menggunakan metode Teorema Bayes seperti diatas, maka dapat diketahui bahwa remaja dengan nilai keyakinan 0.66 atau 0.66% mengalami penyakit Insomnia Kronis dan Solusi yang diberikan adalah Lodomer Injeksi S. Pro Injeksi, MI S. Pro Injeksi, AlkoholnSwab S.U.E, Sput 3 Cc S. Pro Injeksi, Risperidone 2 Mg S 2 dd Tab I, Clozapine 25 Mg S 1 dd Tab I

3.2 Implementasi Sistem

Halaman utama dapat diakses dengan mengetikkan nama aplikasi mesin pencari: localhost/pakarsp



Gambar 2. Halaman Utama

Sistem akan melakukan validasi username dan password dengan benar



Gambar 3. Halaman Login

Halaman utama admin dapat diakses setelah melakukan validasi username dan password dengan benar



Gambar 4. Halaman Utama Admin

Saat admin tidak berhasil login maka akan masuk ke tampilan lupa password di halaman website. Berikut merupakan tampilan dari halaman ubah Password



Gambar 5. Halaman Ubah Password

Pada halaman penyakit telah dapat melakukan pengolahan data (simpan, ubah, hapus)



Gambar 6. Halaman Data Penyakit

Pada halaman gejala telah dapat melakukan pengolahan data (simpan, ubah, hapus)



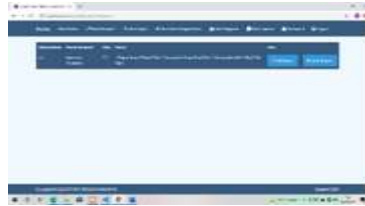
Gambar 7. Halaman Gejala

Pada halaman basis pengetahuan (rule) telah dapat melakukan pengolahan data (tambah dan hapus)



Gambar 8. Halaman Basis Pengetahuan

Pada halaman hasil diagnose dapat berjalan dengan baik. Hasil diagnose pada sistem sama dengan hasil perhitungan metode teorema bayes yang dilakukan secara manual



Gambar 9. Halaman Hasil Diagnosis

Halaman laporan hasil diagnose berfungsi sebagai tampilan akhir dari proses diagnose sebelum pengunjung mencetak diagnose yang telah dilakukan.



Gambar 10. Halaman laporan

4. KESIMPULAN

Sistem Pakar yang telah dibangun berbasis website dengan menerapkan metode Teorema Bayes berhasil dalam pemecahan masalah dalam Mendiagnosa Penyakit Insomnia pada Remaja dengan memberikan informasi terkait penyakit gangguan tidur pada remaja.

Berdasarkan hasil pembahasan analisa terhadap permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang penerapan Metode Teorema Bayes untuk Mendiagnosa Penyakit Insomnia pada Remaja maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Cara melakukan diagnosis Penyakit Insomnia pada Remaja adalah dengan memberikan informasi terkait penyakit gangguan tidur yang dialami remaja. Cara menentukan gejala – gejala atau indikator untuk mengidentifikasi penyakit insomnia pada remaja dengan menggunakan metode teorema bayes, Cara merancang suatu aplikasi dengan memanfaatkan sistem aplikasi dalam melakukan proses analisa dan hasil diagnosa.

UCAPAN TERIMAKASIH

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] Ramadana, Desi. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Insomnia Pada Remaja Menggunakan Metode Certainty Factor." SEMINAR NASIONAL INFORMATIKA (SENATIKA). Vol. 6. No. 3.
- [2] Nurlani, I., Dwimawati, E., & Nasution, A. (2023). Hubungan antara Perilaku Merokok dengan Kejadian Insomnia pada Remaja Laki-Laki di Wilayah Taman Muara RW 09 Kelurahan Pasir Jaya Tahun 2022. *Promotor*, 6(4), 345-350.
- [3] Purwadi, Purwadi, et al. "Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Dini Penyakit Glaukoma Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes." *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)* 22.2 (2023): 381-391.
- [4] Purnamasari, Susan Dian, and Febriyanti Panjaitan. "Pemodelan Sistem Informasi Sebaran Pasar Menggunakan Unified Modeling Language." *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)* 4.2 (2019): 103-110.
- [5] Julianti, Muhammad Ramaddan, Muhammad Iqbal Dzulhaq, and Ahmad Subroto. "Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astarti Niagara Internasional." *Jurnal Sisfotek Global* 9.2 (2019). Indrianti, I., & Mulyono, H. (2023). Sistem Informasi Promosi Pada Teknos Genius Jambi Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 8(3), 437-448.
- [6] Yanuardi, Yanuardi, and Angga Aditya Permana. "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Pt. Secret Discoveries Travel and Leisure Berbasis Web." *JIKA (Jurnal Informatika)* 2.2 (2019). Maulida, A., Rahmatulloh, A., Ahussalim, I., Alvian, R., & Rosyani, P. (2023). Analisis Metode Forward Chaining pada Sistem Pakar: Systematic Literature Review. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Hukum, Kewirausahaan, Kesehatan, Pendidikan Dan Informatika (MANEKIN)*, 1(04: Juni), 144-151.

- [7] Anwar, Dede Syahrul, and Dani Rohpandi. "Sistem pendukung keputusan untuk menentukan lahan tanaman cabai dengan menggunakan metode simple additive weighting." *Proceeding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Vol. 1. No. 1. 2018. Purnomo, N., Suri, R. M., Yuliana, D., & Rasyid, M. (2023). Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Kulit Melanoma dengan Metode Teorema Bayes. *Jurnal KomtekInfo*, 56-63.
- [8] Maulida, A., Rahmatulloh, A., Ahussalim, I., Alvian, R., & Rosyani, P. (2023). Analisis Metode Forward Chaining pada Sistem Pakar: Systematic Literature Review. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Hukum, Kewirausahaan, Kesehatan, Pendidikan Dan Informatika (MANEKIN)*, 1(04: Juni), 144-151.
- [9] Laksono, A. A., Syahlanisyiam, M., & Rosyani, P. (2023). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Hukum, Kewirausahaan, Kesehatan, Pendidikan Dan Informatika (MANEKIN)*, 1(04: Juni), 152-157.
- [10] Rachman, Rizal. "Sistem Pakar Deteksi Penyakit Refraksi Mata Dengan Metode Teorema Bayes Berbasis Web." *Jurnal Informatika* 7.1 (2020): 68-76.
- [11] Radita, Nira, et al. "Sistem Pakar Mendiagnosis Penyakit pada Manula Menggunakan Metode Theorema Bayes Berbasis Web." *ELANG: Journal of Interdisciplinary Research* 1.01 (2023): 34-46.
- [12] Fadhilah, Muhammad Rizky, Ishak Ishak, and Puji Sari Ramadhan. "Implementasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Penyakit Gastritis Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes." *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD* 4.1 (2021): 1-9
- [13] Z. Panjaitan, W. R. Maya, and C. D. Siahaan, "Penyakit Kolera Pada Anak Menggunakan Metode," vol. 4307, no. June, pp. 220–229, 2022.
- [14] N. E. Syahgita, F. Taufik, and S. Kusnasari, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kecacatan Jantung Sejak Lahir (Kongenital) Dengan Menggunakan Metode Dempster Shafer," vol. 4, pp. 651–662, 2025.
- [15] D. Savira, B. Tarigan, and A. F. Boy, "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Tingkat Resiko Penyakit Jantung Koroner Dengan Metode Dempster Shafer," vol. 4, pp. 618–627, 2025.
- [16] Nova Mayasari and Achmad Zikri Muliansyah, "Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kanker Darah Menggunakan Pendekatan Probabilistik Teorema Bayes," *J. Komput. Teknol. Inf. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 1449–1453, 2025, doi: 10.62712/juktisi.v4i2.699.
- [17] M. Riandini, S. Wardani, M. Handayani, U. Al Azhar, T. Elektro, and U. Al Azhar, "Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD Penerapan Metode Teorema Bayes pada Sistem Pakar dalam Mendiagnosa Tingkat Kepastian Penyakit Batu Empedu Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD," vol. 8, pp. 132–139, 2025.
- [18] Z. Panjaitan, M. G. Suryanata, and K. Ibnutama, "Implementation of the Tsukamoto Fuzzy Method for Infant Food Recommendations according To the Needs and Akg," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 65–74, 2022, doi: 10.33330/jurteks.v9i1.1848