

Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit *Stomatitis SAR* Dengan Metode *Teorema Bayes*

Nur Setia Prihasti¹, Hendryan Winata², Vina Winda Sari³

¹ Sistem Informasi, ²Teknik Komputer, ³Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma
Email: ¹ nursetiaprihasti175@gmail.com, ²hendryan.tgd@gmail.com, ³ winda_vina@yahoo.co.id
Email Penulis Korespondensi: nursetiaprihasti175@gmail.com

Abstrak

Stomatitis SAR atau yang dikenal dengan sebutan sariawan adalah penyakit yang merujuk pada peradangan di rongga mulut. *Stomatitis SAR* disebabkan oleh virus, kuman dan bakteri yang dapat mengakibatkan peradangan di rongga mulut. Didalam Sistem Pakar ada banyak metode yang digunakan salah satunya yaitu metode *Teorema Bayes* untuk menghitung keputusan dan informasi yang tepat berdasarkan observasi yang telah dilakukan. Sistem pakar dapat menggantikan peran seorang pakar yang prinsip kerjanya dapat memberikan hasil yang pasti, seperti yang dilakukan oleh seorang pakar. Dari sistem yang dirancang dapat dilakukan proses perhitungan dengan metode *Teorema Bayes* untuk menganalisis suatu permasalahan dan akan menghasilkan kesimpulan dengan adanya proses pemindahan pengetahuan ahli ke dalam sistem.

Kata Kunci : Penyakit, Rongga Mulut, Sistem Pakar, *Stomatitis SAR*, *Teorema Bayes*

1. PENDAHULUAN

Penerapan ilmu komputer semakin meluas ke berbagai bidang. Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak positif pula pada bidang kesehatan saat ini. Pemanfaatan teknologi informasi kesehatan pada saat ini digunakan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan yang lebih baik memberikan informasi mengenai penyakit mulut khususnya pada klinik umum sebagian masyarakat kesulitan untuk berkonsultasi dengan dokter spesialis penyakit mulut karena sangat terbatas jumlahnya. Minimnya pengetahuan sumber informasi menyebabkan rendahnya masyarakat dalam pencegahan dan mengobati penyakit stomatitis SAR [1].

Penyakit stomatitis SAR sering dianggap penyakit yang sepele tetapi jika dibiarkan lama-kelamaan akan mengancam kesehatan mulut, sebagian masyarakat kurang mengetahui dampak yang terjadi apabila tidak menjaga kebersihan mulut. Mulut juga bisa menjadi tempat masuknya virus, kuman, dan bakteri yang dapat mengakibatkan terjadinya peradangan sariawan [2].

Dibutuhkan informasi medis yang cepat dan tepat dari seorang pakar untuk pembuatan sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat memudahkan dalam menganalisa suatu permasalahan dan akan menghasilkan pemecahan masalah. Karena adanya proses pemindahan pengetahuan pakar pada bidang tertentu kedalam program komputer. Aplikasi sistem pakar sangat membantu untuk meminimalisir kesalahan diagnosis yang dilakukan dokter umum pada klinik karena terbatasnya dokter spesialis penyakit mulut.

Sistem Pakar merupakan sebuah sistem yang mampu mengidentifikasi sebuah permasalahan dengan menggunakan keahlian seorang pakar yang telah ditanamkan ke dalam sebuah sistem atau program komputer yang dibangun dengan menggunakan algoritma tertentu [3].

Teorema Bayes dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit [4]. Teorema Bayes adalah teorema yang digunakan untuk menghitung ketidakpastian [5]. Untuk menghitung probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarkan pengaruh yang didapat dari hasil observasi [6]. Metode yang menerapkan aturan yang dihubungkan dengan nilai probabilitas atau kemungkinan untuk menghasilkan suatu keputusan dan informasi yang tepat berdasarkan penyebab-penyebab yang terjadi [7].

Pada penelitian ini akan diterapkan suatu metode Teorema Bayes untuk menyelesaikan permasalahan tentang ketidakpastian, teorema bayes dapat memberikan hasil akurat yang didapatkan dari perhitungan yang berdasarkan dengan nilai probabilitas melalui gejala – gejala yang dialami oleh pasien sehingga dapat membantu seorang pakar mendiagnosa jenis stomatitis.

Dari penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sebuah sistem aplikasi dengan menggunakan metode teorema bayes, membantu menyelesaikan masalah dalam mendiagnosa penyakit stomatitis SAR. Penelitian ini juga dapat mengembangkan pelayanan atau konsultasi kesehatan pada klinik secara cepat dan tepat khususnya pada dokter umum, karena keterbatasan dokter yang ada diharapkan dapat membantu memberikan solusi dan menghasilkan kesimpulan dalam proses mendiagnosa penyakit stomatitis SAR.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian umumnya menggunakan konsep metodologi penelitian jenis *research* dan *Development*. Penelitian merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan secara sistematis dengan tujuan untuk mendapatkan sebuah informasi ilmiah dalam pemecahan suatu permasalahan. Dan mendapatkan pengetahuan baru dalam mengembangkan suatu aplikasi atau layanan baru. Dalam melakukan penelitian ada beberapa cara yaitu teknik pengumpulan data sebagai berikut ini:

- a. Teknik Pengumpulan Data (Data Collecting)
Data *Collecting* adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.
 - 1. Pengamatan Langsung (Observasi)
 - 2. Wawancara (Interview)
- b. Studi Kepustakaan (Study of *Literature*)
- c. Penerapan Metode *Teorema Bayes* dalam pengolahan data menjadi sebuah hasil diagnosa

2.2 Stomatitis SAR

Penyakit Stomatitis SAR adalah istilah umum penyakit yang merujuk pada peradangan dirongga mulut. Stomatitis SAR umumnya dikenal dengan sebutan sariawan. Penyakit ini tidak berbahaya tetapi keberadaanya di rongga mulut membuat tidak nyaman karena mengganggu sehingga mengakibatkan kesulitan dalam berbicara, makan, dan menimbulkan bau mulut yang tidak enak [8]. Stomatitis SAR disebabkan oleh kuman atau bakteri masuk dan daya tahan tubuh sedang lemah maka akan mudah terserang stomatitis SAR [9].

2.3 Sistem Pakar

Sistem pakar (*expert system*) adalah suatu program komputer yang mengandung pengetahuan manusia ke dalam komputer yang telah di rancang untuk memudahkan menyelesaikan masalah layaknya seorang pakar [10]. Seorang pakar adalah orang yang mempunyai keahlian dalam bidang tertentu, mempunyai pengetahuan atau kemampuan khusus yang orang lain tidak mengetahui dalam bidang yang dimilikinya. Sistem pakar sudah banyak diaplikasikan dalam berbagai jenis bidang seperti, kedokteran, ilmu pengetahuan dan teknik [11].

2.4 Metode Teorema Bayes

Teorema Bayes merupakan salah satu metode yang mengidentifikasi ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan, untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi, dengan menggunakan Teorema bayes untuk menghitung probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarkan pengaruh yang di dapat dari hal observasi [12].

Probabilitas *teorema bayes* merupakan metode yang digunakan untuk menghitung ketidakpastian data dengan cara menggunakan formula bayes yang dinyatakan dengan [13] :

$$P(H \setminus E) = \frac{P(E \setminus H) * P(H)}{P(E)} \dots\dots\dots$$

- P(H|E) : Probabilitas hipotesis H jika diberikan *evidence*E
- P(E|H) : Probabilitas munculnya *evidence* E, jika diketahui hipotesis H terjadi.
- P(H) : Probabilitas H tanpa memandang *evidence* apapun
- P(E) : Probabilitas *evidence*E tanpa memandang apapun

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode Teorema Bayes

Penerapan Metode *Teorema Bayes* merupakan langkah penyelesaian dengan menggunakan metode *teorema bayes* dalam mendiagnosa penyakit pada stomatitis SAR. Berikut ini merupakan data gejala, penyakit dan basis aturan yang akan diolah:

Tabel 1. Gejala Dan Nilai Probabilitas

| Kode Penyakit | Jenis Penyakit | Nama Gejala Penyakit | Nilai Probabilitas |
|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|--------------------|
| P01 | SAR MAYOR | Muncul rasa nyeri | 0,9 |
| | | Luka sariawan berbentuk lingkaran | 0,4 |
| | | Luka berwarna putih atau kuning | 0,9 |
| | | Dapat muncul kembali di lain waktu | 0,9 |
| | | Dehidrasi | 0,9 |
| | | Kesulitan menelan dan mengunyah | 0,9 |
| | | Kesulitan berbicara | 0,9 |
| | | Membentuk jaringan parut | 0,9 |
| | | Luka sariawan > 1 cm | 0,9 |
| | | Memakan waktu 1 bulan | 0,9 |
| | | Dapat muncul tiba-tiba | 0,7 |
| | | Bau mulut | 0,9 |
| | | P02 | SAR MINOR |
| Luka sariawan berbentuk lingkaran | 0,9 | | |
| Luka berwarna putih atau kuning | 0,5 | | |
| Dapat muncul kembali di lain waktu | 0,9 | | |
| Dehidrasi | 0,4 | | |
| Kesulitan menelan dan mengunyah | 0,4 | | |
| Kesulitan berbicara | 0,6 | | |
| Luka sariawan 1 < cm | 0,9 | | |
| Memakan waktu 7-15 hari | 0,8 | | |
| Dapat muncul tiba-tiba | 0,7 | | |
| Dangkal bagian tepi | 0,8 | | |
| Bau mulut | 0,7 | | |
| P02 | SAR HERPETIFORM | | |
| | | Luka sariawan berbentuk lingkaran | 0,4 |
| | | Luka berwarna putih atau kuning | 0,5 |
| | | Dapat muncul kembali di lain waktu | 0,9 |
| | | Dehidrasi | 0,4 |
| | | Kesulitan berbicara | 0,6 |
| | | Memakan waktu 7-15 hari | 0,7 |
| | | Dapat muncul tiba-tiba | 0,7 |
| | | Bau mulut | 0,4 |

Tabel 2. Tabel konsultasi

| Kode Gejala | Pertanyaan Berdasarkan Gejala | Jawaban |
|-------------|--|---------|
| G01 | Muncul Rasa Nyeri | YA |
| G02 | Luka sariawan berbentuk lingkaran | YA |
| G03 | Luka berwarna putih atau kuning | YA |
| G04 | Dapat muncul kembali di lain waktu ditempat yang berbeda | TIDAK |
| G05 | Dehidrasi | YA |
| G06 | Kesulitan menelan dan mengunyah | YA |
| G07 | Kesulitan berbicara | YA |
| G08 | Membentuk jaringan parut | TIDAK |
| G09 | Luka Sariawan > 1cm | YA |
| G10 | Luka Sariawan < 1cm | TIDAK |

| | | |
|-----|-------------------------|-------|
| G11 | Memakan waktu 7-15 hari | YA |
| G12 | Memakan waktu 1 bulan | TIDAK |
| G13 | Dapat muncul tiba-tiba | YA |
| G14 | Dangkal bagian tepi | TIDAK |
| G15 | Bau mulut | TIDAK |

Untuk melakukan perhitungan pada penyakit stomatitis SAR maka di perlukan suatu perhitungan sebagai berikut:

1. Dengan nilai probabilitas yang sudah ditentukan maka selanjutnya akan dijumlahkan nilai probabilitas tersebut. Berdasarkan data sampel baru yang bersumber dari tabel konsultasi.

$$\sum_{Gn}^n k = 1 = G_1 + \dots + G_n$$

- a. Sar Mayor

$$G01 = P(E|H1) = 0,9$$

$$G02 = P(E|H2) = 0,4$$

$$G03 = P(E|H3) = 0,9$$

$$G05 = P(E|H3) = 0,9$$

$$G06 = P(E|H6) = 0,9$$

$$G07 = P(E|H7) = 0,9$$

$$G09 = P(E|H9) = 0,9$$

$$G13 = P(E|H13) = 0,7$$

$$\sum_{Gn}^n k = 2 = 0,9 + 0,4 + 0,9 + 0,9 + 0,9 + 0,9 + 0,9 + 0,7 = 6,5$$

- b. Sar Minor

$$G01 = P(E|H1) = 0,9$$

$$G02 = P(E|H2) = 0,9$$

$$G03 = P(E|H3) = 0,5$$

$$G05 = P(E|H3) = 0,4$$

$$G06 = P(E|H6) = 0,4$$

$$G07 = P(E|H7) = 0,6$$

$$G11 = P(E|H11) = 0,8$$

$$G13 = P(E|H13) = 0,7$$

$$\sum_{Gn}^n k = 2 = 0,9 + 0,9 + 0,5 + 0,4 + 0,4 + 0,6 + 0,8 + 0,7 = 5,2$$

- c. Sar Herpetiform

$$G01 = P(E|H1) = 0,6$$

$$G02 = P(E|H2) = 0,4$$

$$G03 = P(E|H3) = 0,5$$

$$G05 = P(E|H3) = 0,4$$

$$G07 = P(E|H7) = 0,6$$

$$G11 = P(E|H11) = 0,7$$

$$G13 = P(E|H13) = 0,7$$

$$\sum_{G_n}^n k = 2 = 0,6 + 0,4 + 0,5 + 0,4 + 0,6 + 0,7 + 0,7 = 3,9$$

2. Selanjutnya mencari probabilitas hipotesa H tanpa memandang evidence dengan cara membagikan nilai probabilitas evidence awal dengan hasil penjumlahan probabilitas berdasarkan suatu data sampel baru.

$$P(H_i) = \frac{p(E|H_i)}{\sum_k^n = n}$$

- a. P01 = Sar Mayor

$$G01 = P(H1) = \frac{0,9}{6,5} = 0,14$$

$$G02 = P(H2) = \frac{0,4}{6,5} = 0,06$$

$$G03 = P(H3) = \frac{0,9}{6,5} = 0,14$$

$$G05 = P(H3) = \frac{0,9}{6,5} = 0,14$$

$$G06 = P(H6) = \frac{0,9}{6,5} = 0,14$$

$$G07 = P(H7) = \frac{0,9}{6,5} = 0,14$$

$$G09 = P(H3) = \frac{0,9}{6,5} = 0,14$$

$$G13 = P(H13) = \frac{0,7}{6,5} = 0,11$$

- b. P02 = Sar Minor

$$G01 = P(H1) = \frac{0,9}{5,2} = 0,17$$

$$G02 = P(H2) = \frac{0,9}{5,2} = 0,17$$

$$G03 = P(H3) = \frac{0,5}{5,2} = 0,10$$

$$G05 = P(H3) = \frac{0,4}{5,2} = 0,08$$

$$G06 = P(H6) = \frac{0,4}{5,2} = 0,08$$

$$G07 = P(H7) = \frac{0,6}{5,2} = 0,12$$

$$G11 = P(H11) = \frac{0,8}{5,2} = 0,15$$

$$G13 = P(H13) = \frac{0,7}{5,2} = 0,13$$

- c. P03 = Sar Herpetiform

$$G01 = P(H1) = \frac{0,6}{3,9} = 0,15$$

$$G02 = P(H2) = \frac{0,4}{3,9} = 0,10$$

$$G03 = P(H3) = \frac{0,5}{3,9} = 0,13$$

$$G05 = P(H7) = \frac{0,4}{3,9} = 0,10$$

$$G07 = P(H7) = \frac{0,6}{3,9} = 0,15$$

$$G011 = P(H11) = \frac{0,7}{3,9} = 0,18$$

$$G013 = P(H13) = \frac{0,7}{3,9} = 0,18$$

3. Langkah selanjutnya mencari nilai probabilitas hipotesis H dengan cara mengalikan hasil nilai probabilitas

hipotesis tanpa mengandung *evidence* dengan nilai probabilitas awal lalu menjumlahkan hasil perkalian bagi hasil masing-masing *hipotesis*.

$$\sum_{k=n}^n = p(H_i) * p(E \setminus H_i) + \dots + p(H_i) * p(E \setminus H_i)$$

P01 = Sar Mayor

$$\sum_{k=n}^n = (0,9 * 0,14) + (0,4 * 0,06) + (0,9 * 0,14) + (0,9 * 0,14) + (0,9 * 0,14) + (0,9 * 0,14) + (0,9 * 0,14) + (0,7 * 0,11)$$

$$= 0,13+0,02+0,13+0,13+0,13+0,13+0,13+0,08$$

$$= 0,88$$

P02 = Sar Minor

$$\sum_{k=n}^n = (0,9 * 0,17) + (0,9 * 0,17) + (0,5 * 0,10) + (0,4 * 0,08) + (0,4 * 0,08) + (0,6 * 0,12) + (0,8 * 0,15) + (0,7 * 0,13)$$

$$= 0,15+0,15+0,05+0,03+0,03+0,07+0,12+0,09$$

$$= 0,70$$

P03 = Sar Herpetiform

$$\sum_{k=n}^n = (0,6 * 0,15) + (0,4 * 0,10) + (0,5 * 0,13) + (0,4 * 0,10) + (0,6 * 0,15) + (0,7 * 0,18) + (0,7 * 0,18)$$

$$= 0,09 + 0,04 + 0,07 + 0,04 + 0,09 + 0,13 + 0,13$$

$$= 0,59$$

4. Selanjutnya mencari nilai $p(H_i | E_i)$ atau probabilitas *hipotesis* H. Dengan suatu cara menghasilkan hasil nilai dari probabilitas hipotesa tanpa memandang suatu *evidence* dengan nilai probabilitas awal lalu dibagi hasil probabilitas hipotesa dengan memandang *evidence*.

$$P = (H_i | E_i) = \frac{p(H_i) * P(E \setminus H_i)}{\sum_{k=N}^n}$$

a. P01 = Sar Mayor

$$P(H_1 | E) = \frac{0,9 * 0,14}{0,88} = 0,14$$

$$P(H_1 | E) = \frac{0,4 * 0,06}{0,88} = 0,03$$

$$P(H_1 | E) = \frac{0,9 * 0,14}{0,88} = 0,14$$

$$P(H_1 | E) = \frac{0,9 * 0,14}{0,88} = 0,14$$

$$P(H_1 | E) = \frac{0,9 * 0,14}{0,88} = 0,14$$

$$P(H_1 | E) = \frac{0,9 * 0,14}{0,88} = 0,14$$

$$P(H_1 | E) = \frac{0,9 * 0,14}{0,88} = 0,14$$

$$P(H_1 | E) = \frac{0,7 * 0,11}{0,88} = 0,09$$

b. P02 = Sar Minor

$$P(H1|E) = \frac{0,9 * 0,17}{0,70} = 0,22$$

$$P(H1|E) = \frac{0,9 * 0,17}{0,70} = 0,22$$

$$P(H1|E) = \frac{0,5 * 0,10}{0,70} = 0,07$$

$$P(H1|E) = \frac{0,4 * 0,08}{0,70} = 0,04$$

$$P(H1|E) = \frac{0,4 * 0,08}{0,70} = 0,04$$

$$P(H1|E) = \frac{0,6 * 0,12}{0,70} = 0,10$$

$$P(H1|E) = \frac{0,8 * 0,15}{0,70} = 0,18$$

$$P(H1|E) = \frac{0,7 * 0,13}{0,70} = 0,13$$

c. P03 = Sar Herpetiform

$$P(H1|E) = \frac{0,6 * 0,15}{0,59} = 0,15$$

$$P(H1|E) = \frac{0,4 * 0,10}{0,59} = 0,07$$

$$P(H1|E) = \frac{0,5 * 0,13}{0,59} = 0,11$$

$$P(H1|E) = \frac{0,4 * 0,10}{0,59} = 0,07$$

$$P(H1|E) = \frac{0,6 * 0,15}{0,59} = 0,15$$

$$P(H1|E) = \frac{0,7 * 0,18}{0,59} = 0,21$$

$$P(H1|E) = \frac{0,7 * 0,18}{0,59} = 0,21$$

5. Selanjutnya mencari nilai bayes dari metode *Teorema Bayes* dengan cara mengalihkan nilai probabilitas *evidence* awal atau $P(E|H_i)$ dengan nilai hipotesa H_i benar jika diberikan E atau $P(E|H_i)$ dan menjumlahkan perkalian.

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

P01 = Sar Mayor

$$\begin{aligned} \sum_{k=n}^n &= (0,9 * 0,14) + (0,4 * 0,03) + (0,9 * 0,14) + (0,9 * 0,14) + \\ &(0,9 * 0,14) + (0,9 * 0,14) + (0,9 * 0,14) + (0,7 * 0,09) \\ &= 0,13 + 0,01 + 0,13 + 0,13 + 0,13 + 0,13 + 0,13 + 0,06 \\ &= 0,85 \end{aligned}$$

P02 = Sar Minor

$$\sum_{k=n}^n = (0,9 * 0,22) + (0,9 * 0,22) + (0,5 * 0,7) + (0,4 * 0,04) +$$

$$\begin{aligned} & (0,4 * 0,04) + (0,6 * 0,10) + (0,8 * 0,18) + (0,7 * 0,13) \\ & = 0,20 + 0,20 + 0,03 + 0,02 + 0,02 + 0,06 + 0,014 + 0,009 \\ & = 0,76 \end{aligned}$$

P03 = Sar Herpetiform

$$\begin{aligned} \sum_{k=n}^n & = (0,6 * 0,15) + (0,4 * 0,07) + (0,5 * 0,11) + (0,4 * 0,07) + \\ & (0,6 * 0,15) + (0,7 * 0,21) + (0,7 * 0,21) \\ & = 0,09 + 0,028 + 0,055 + 0,028 + 0,09 + 0,147 + 0,147 \\ & = 0,59 \end{aligned}$$

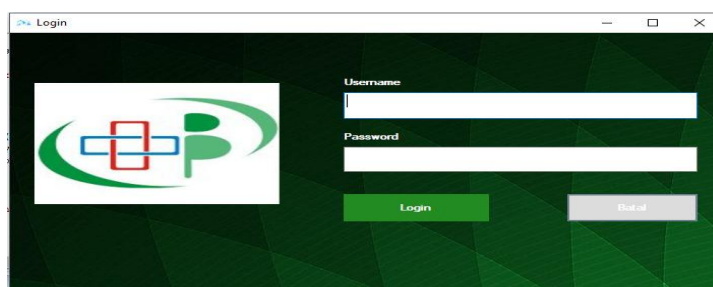
Dari hasil perhitungan menggunakan metode *Teorema Bayes* diatas. Maka dapat disimpulkan bahwa *diagnosa* pasien menderita Sar Mayor dengan nilai kepastian 0,85 atau 85 %. Dan dibutuhkan suatu solusi menjaga kesehatan mulut, perbanyak minum air putih , pemberian zat besi , dan perawatan terhadap penyakit sistemik yang dicurigai menyebabkan Sar Mayor.

3.2 Implementasi Program

Berikut ini merupakan hasil tampilan antarmuka (*interface*) dari sistem yang telah dibangun :

1. Tampilan Form Login

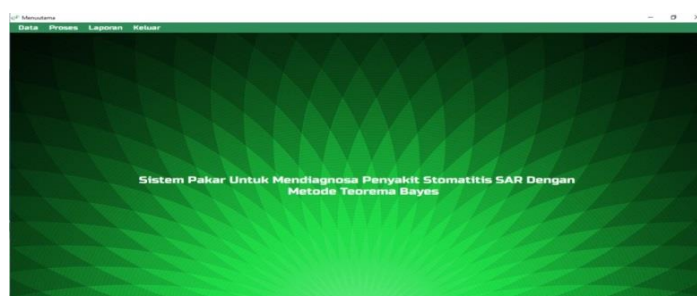
Berikut ini merupakan tampilan antarmuka dari form login yang telah dibangun.



Gambar 1. Tampilan Form Login

2. Tampilan Form Menu Utama

Berikut ini merupakan tampilan antarmuka dari *form* menu utama yang telah dibangun berfungsi sebagai utama berfungsi sebagai halaman navigasi untuk membuka menu-menu yang lainnya.



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Form Data Pasien

Berikut ini merupakan tampilan *form* data pasien berfungsi untuk mengelola data pasien seperti menyimpan, menghapus dan mengubah data pasien pada sistem.

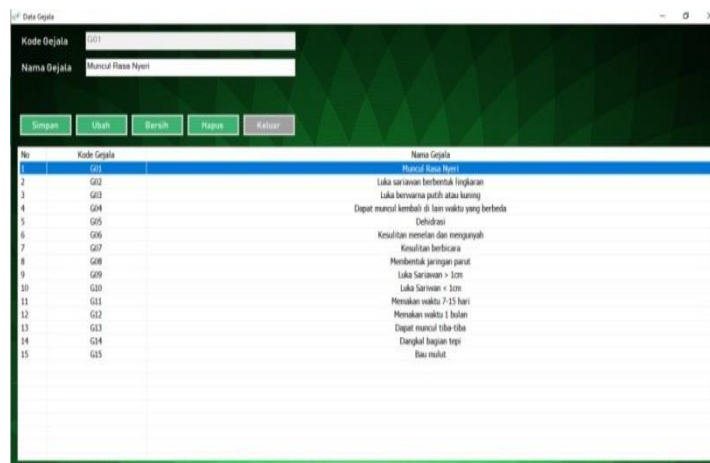


| No | Kode Pasien | Nama Pasien | Usia | Alamat |
|----|-------------|-------------|------|-----------------|
| 1 | P01 | Leri | 22 | Nanonambo |
| 2 | P02 | Ebi | 32 | Medan Ador |
| 3 | P03 | Diana | 23 | Tanjung Morisa |
| 4 | P04 | Lefiah | 24 | Sinabangun |
| 5 | P05 | Anyah | 25 | Tanjung Anom |
| 6 | P06 | Nanda | 25 | Lubuk Pakam |
| 7 | P07 | Andre | 23 | Karya Jaya |
| 8 | P08 | Awww | 22 | Medan Turbangan |
| 9 | P09 | Anas | 19 | 3.Satono |
| 10 | P10 | Ari | 44 | Medan Helvetia |
| 11 | P11 | Arii | 23 | Medan Mamak |
| 12 | P12 | Andra | 23 | Brggend Katambo |

Gambar 3. Tampilan Data Pasien

4. Tampilan Form Data Gejala

Berikut ini merupakan tampilan antarmuka dari *form* data gejala yang telah dibangun *Form* data gejala berfungsi untuk mengelola data gejala seperti menyimpan, menghapus dan mengubah data gejala pada sistem.

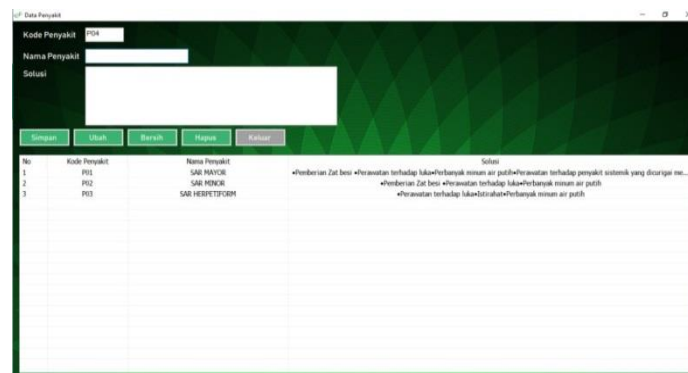


| No | Kode Gejala | Nama Gejala |
|----|-------------|---|
| 1 | G01 | Muncul Rasa Nyam |
| 2 | G02 | Luka sarawan berbentuk lingkaran |
| 3 | G03 | Luka sarawan patch atau kembang |
| 4 | G04 | Dapat muncul kembali di lain waktu yang berbeda |
| 5 | G05 | Dehidrasi |
| 6 | G06 | Kesulitan menelan dan menyangah |
| 7 | G07 | Kemutan berbusa |
| 8 | G08 | Hendaknta jarangan putih |
| 9 | G09 | Luka Sarawan > 5cm |
| 10 | G10 | Luka Sarawan < 5cm |
| 11 | G11 | Merasakan waktu 7-15 hari |
| 12 | G12 | Merasakan 1 bulan |
| 13 | G13 | Dapat muncul tiba-tiba |
| 14 | G14 | Ditangkap bagian tepi |
| 15 | G15 | Bisa rusak. |

Gambar 4. Tampilan Data Gejala

5. Tampilan Form Data Penyakit

Berikut ini merupakan tampilan *form* data penyakit berfungsi untuk mengelola data penyakit seperti menyimpan, mengubah dan menghapus data pada sistem.



| No | Kode Penyakit | Nama Penyakit | Solusi |
|----|---------------|----------------|--|
| 1 | P01 | SAR HAYON | •Pemberian Zat besi •Perawatan terhadap luka•Perbanyak minum air putih•Perawatan terhadap penyakit sistemik yang discorage me... |
| 2 | P02 | SAR HONOR | •Pemberian Zat besi •Perawatan terhadap luka•Perbanyak minum air putih |
| 3 | P03 | SAR HESITIFORM | •Perawatan terhadap luka•Zat besi•Perbanyak minum air putih |

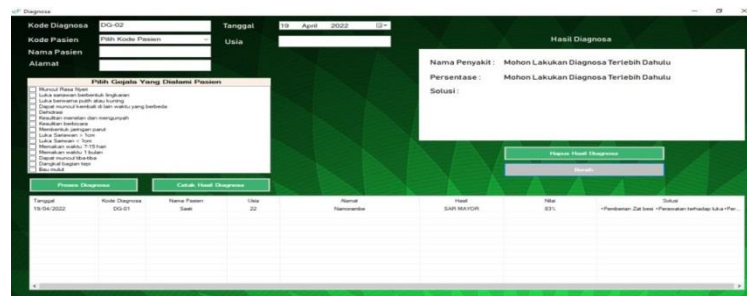
Gambar 5. Tampilan Data Penyakit

6. Tampilan Form Basis Aturan
Berikut ini merupakan tampilan antarmuka dari *form* data basis aturan berfungsi untuk mengelola data basis aturan seperti menyimpan dan menghapus data pada sistem.



Gambar 6. Tampilan *Form* Data Basis Aturan

7. Tampilan Form Diagnosa
Berikut ini merupakan tampilan antarmuka dari *form* diagnosa yang telah dibangun, *Form* diagnosa berfungsi untuk melakukan diagnosa terhadap penyakit stomatitis SAR .

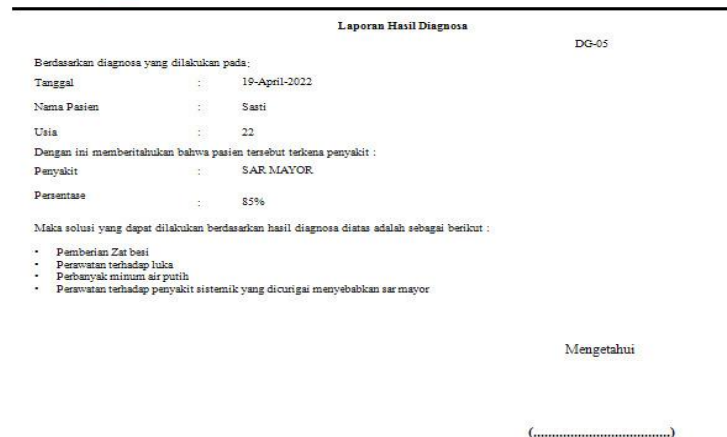


Gambar 7. Tampilan *Form* Diagnosa

8. Tampilan Laporan Hasil Diagnosa
Berikut ini tampilan laporan hasil diagnosa penyakit yang telah dibangun pada sistem. Laporan menggambarkan hasil diagnosa yang telah dilakukan *user* dalam mendiagnosa penyakit pada penyakit stomatitis SAR



KLINIK UTAMA BUDI PRATAMA
Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Stomatitis SAR.



Gambar 8. Tampilan Laporan Hasil Diagnosa

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa metode Teorema Bayes yang diterapkan ke dalam sebuah sistem atau aplikasi agar dapat mendiagnosa penyakit pada penyakit stomatitis SAR secara mudah dan akurat. Untuk mendesain sistem pakar pada penelitian ini, bahwasannya sistem pakar yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dalam mendiagnosa penyakit pada penyakit stomatitis SAR. Data yang digunakan dalam sistem pakar ini adalah data yang didapat dari hasil wawancara dengan dokter Aida Fadhila darwis drg.Mdsc. Sistem pakar yang dirancang bisa menghasilkan informasi ketika gejala penyakit telah terisi, setelah itu akan diperoleh hasil perhitungan metode Teorema Bayes dan akan ditampilkan dalam laporan kemudian dicetak menjadi informasi untuk menentukan hasil diagnosa penyakit pada penyakit Stomatitis SAR. Sistem tersebut mampu membantu dalam mendiagnosa penyakit pada Stomatitis SAR dengan cepat dan tepat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada Bapak Hendryan Winata dan Ibu Vina Winda Sari atas segala waktu dan ilmunya yang telah memberikan bimbingan selama masa pengerjaan hingga menyelesaikan jurnal ini dan kepada seluruh dosen serta pegawai kampus STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu baik dari segi informasi ataupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. permadi Tuslaela, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Dan Mulut Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining," *J. PROSISKO*, vol. 5, no. 1, pp. 17–26, 2018, [Online]. Available: <http://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/586/594>.
- [2] R. Amtha, M. Marcia, and A. I. Aninda, "Plester sariawan efektif dalam mempercepat penyembuhan stomatitis aftosa rekuren dan ulkus traumatikus," *Maj. Kedokt. Gigi Indones.*, vol. 3, no. 2, p. 69, 2017, doi: 10.22146/majkedgiind.22097.
- [3] E. Sagala, J. Hutagalung, S. Kusnasari, Z. Lubis, "Penerapan Sistem Pakar Dalam Mendiagnosis penyakit Tanaman Carica Papaya di UPTD. Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Menggunakan Metode Dempster Shafer," *Jurnal CyberTech*, vol. 1, no. 1, pp. 95–103, 2021.
- [4] P. S. Ramadhan, J. Hutagalung, and Y. Syahra, "Comparison of Knowledge-Based Reasoning Methods to Measure the Effectiveness of Diagnostic Results Comparison of Knowledge-Based Reasoning Methods to Measure the Effectiveness of Diagnostic Results," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1783, pp. 1–8, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1783/1/012049.
- [5] E. V. Lase, M. Syaifuddin, and E. F. Ginting, "Sistem Pakar Mendeteksi Kerusakan Komponen Alat Berat Excavator dengan menggunakan metode Teorema Bayes," *J. CyberTech*, vol. 3, no. 6, pp. 1093–1105, 2020.
- [6] E. Lamasi Windasari Pasaribu, Nur Yanti Lumban Gaol, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Anjing Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes," ... *Inform. Pelita* ..., vol. 3, no. 6, pp. 1037–1048, 2020, [Online]. Available: <http://repository.uin-suska.ac.id/3063/>
- [7] N. Pratiwi and F. Taufik, "Sistem Pakar Mendiagnosis Penyakit Fatty Liver Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes," *J. CyberTech*, vol. 3, no. 6, pp. 1119–1129, 2020.
- [8] S. A. R. Pada, M. Di, R. Sar, P. Mahasiswa, and D. I. Pontianak, "Faktor yang berhubungan dengan stomatitis aftosa rekuren (sar) pada mahasiswa di pontianak," 2019, doi: 10.29406/jkkm.v4i3.853.
- [9] U. S. Ratulangi and A. Supit, "Hubungan Stres dengan Stomatitis Aftosa Rekuren pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi," 2019, pp. 71–75.
- [10] S. F. R. Oprel Arda Batubara, Nurcahyo Budi Nugroho, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Hiperemesis Gravidarum Menggunakan Teorema Bayes," *Semin. Nas. Multimed. Artif. Intelegence*, vol. 1, no. 3, pp. 172–181, 2022.
- [11] S. Marsida Anggraini Sagala, Muklis Ramadhan, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Kambing Menggunakan Metode Teorma Bayes," ... *Inform. Pelita* ..., vol. 3, no. 4, pp. 767–773, 2020, [Online]. Available: <http://repository.uin-suska.ac.id/3063/>
- [12] N. I. Ramadani Lubis, S. Saniman, and J. Halim, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Ephelis (Flek Hitam) Pada Kulit Wajah Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 5, no. 1, p. 33, 2022, doi: 10.53513/jsk.v5i1.4076.
- [13] D. P. Tarigan, P. S. Ramadhan, and S. Yakub, "Penerapan Teorema Bayes Untuk Mendeteksi Kerusakan Mesin Sepeda Motor," *J. Sist. Inf. TGD*, vol. 1, no. 2, pp. 73–79, 2022.