

Implementasi Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Penyakit GERD Menggunkan Metode Dempster Shafer

Eko Ramadhana *, Purwadi**, Elfitriani*

#1Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

#2,3Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received xxxx xxth, 2020

Revised xxxx xxth, 2020

Accepted xxxx xxth, 2020

Keyword:

Sistem Pakar

Dempster Shafer

GERD

ABSTRACT

Pola hidup masyarakat saat ini terbilang sangat tidak sehat, mulai dari makanan dan minuman yang tidak sehat untuk dikonsumsi seperti junkfood, makanan berlemak, makanan yang terlalu pedas, minuman bersoda, dan tidak jarang dengan minum minuman beralkohol. Lalu ditambah pula dengan waktu makan yang telat karena rutinitas yang padat dan pekerjaan yang menumpuk yang harus diselesaikan tepat waktu sehingga melewati jam makan. Hal ini bila dilakukan terus menerus akan menyebabkan gaya hidup yang tidak sehat dan dapat menimbulkan penyakit Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) penyakit tukak lambung. Banyak orang yang belum tahu tentang GERD, sebab gejala awal yang ditimbulkan serupa dengan penyakit Maag biasa, dikhawatirkan apabila salah dalam mendiagnosa dan mengobatinya maka akan berakibat fatal bagi penderita.

Melihat hal ini maka sangat dibutuhkan Informasi yang tepat dan mudah terhadap penyakit GERD dengan mengembangkan suatu teknologi Artificial Intelligence yaitu Sistem Pakar. Dalam Sistem Pakar yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit GERD ini dengan menerapkan metode Dempster Shafer.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi Sistem Pakar mendiagnosa penyakit GERD ini dapat membantu pengguna atau penderita melakukan diagnosa lebih awal dan menanganinya sebelum salah dan terlambat sehingga dapat menimbulkan kondisi yang lebih parah

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

First Author

Nama: Eko Ramadhana

Kantor : STMIK Triguna Dharma

Program Studi : Sistem Informasi

E-Mail : ekoramadhana1@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Lambung adalah salah satu organ pada tubuh manusia yang sangat rentan terinfeksi oleh bakteri dan terluka. Salah satu penyebab gangguan kesehatan lambung berasal dari makanan yang di konsumsi yang membuat meningkatnya asam lambung. Beberapa faktor yang membuat asam lambung meningkat adalah terlalu sering mengkonsumsi makanan pedas dan asam, yang membuat kinerja lambung tidak maksimal, dan apabila kondisi ini semakin parah akan menyebabkan penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) penyakit tukak lambung.[1]

Gastroesophageal reflux disease (GERD) adalah suatu keadaan patologis sebagai akibat *refluks* kandungan lambung ke dalam *esofagus* dengan berbagai gejala yang timbul akibat keterlibatan *esofagus*, laring, dan saluran nafas.[2]

Bahaya penyakit GERD jika dibiarkan terus menerus akan berakibat fatal dan akan merusak sistem pernapasan dan pencernaan, sehingga meningkatkan resiko terkena kanker *esofagus* sehingga memerlukan suatu pengobatan yang tepat.[3] Untuk mengantisipasi penyakit GERD tersebut diperlukan suatu sistem yang nantinya dapat digunakan dalam mendiagnosa berdasarkan gejala yang ada, hal itu dapat diwujudkan dengan Sistem Pakar.

Sistem Pakar merupakan teknologi berbasis pengetahuan, fakta dan penalaran yang dapat digunakan dalam menyelesaikan berbagai masalah ke dalam berbagai disiplin ilmu diantaranya adalah masalah mendiagnosa, Sistem Pakar berusaha menerapkan pengetahuan serta kemampuan manusia ke dalam komputer yang biasa dilakukan oleh para ahli atau pakar. Sistem Pakar yang baik dirancang agar dapat membantu menyelesaikan sebuah permasalahan yang ada dengan meniru cara kerja dari para pakar yang berpengalaman pada bidangnya.[4] Dalam membangun Sistem Pakar dibutuhkan sebuah metode, banyak metode yang dapat diterapkan, salah satunya adalah metode *Dempster Shafer*.

Teori *Dempster Shafer* adalah 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.[5]

Berdasarkan deskripsi di atas maka penelitian ini diberikan sebuah judul "***Implementasi Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Penyakit GERD Menggunakan Metode Dempster Shafer.***".

2. Kajian Pustaka

2.1 Sistem Pakar

Sistem Pakar adalah cabang dari kecerdasan buatan, yang mempelajari tentang suatu estimasi atau keahlian dalam pengambilan keputusan yang dilakukan seorang ahli. Menyelesaikan masalah diagnosis, dengan perhitungan rekayasa melibatkan sistem komputer, untuk membantu orang awam agar dapat menyelesaikan masalahnya sendiri dengan bantuan Sistem Pakar tanpa membuang banyak waktu sehingga lebih efisien dan efektif.[6]

2.2 GERD

GERD (*gastroesophageal reflux disease*) adalah suatu keadaan patologis sebagai akibat *refluks* isi lambung ke dalam *esofagus*, dengan berbagai gejala yang timbul akibat keterlibatan *esofagus*, faring, laring, dan saluran napas. GERD adalah fenomena biasa yang dapat timbul pada setiap orang sewaktu-waktu, pada orang normal *refluks* ini terjadi pada posisi tegak sewaktu habis makan, karena sikap posisi tegak tadi dibantu oleh adanya kontraksi peristaltik primer, isi lambung yang mengalir ke *esofagus* segera kembali ke lambung, *refluks* sejenak ini tidak merusak mukosa *esofagus* dan tidak menimbulkan keluhan. Keadaan ini dikatakan patologis bila *refluks* terjadi berulang-ulang dan dalam waktu yang lama.[7]

2.3 Dempster Shafer

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.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi atau data yang dapat diperoleh dari seorang pakar sebagai gambaran rancangan penelitian yang akan dibuat. Dalam metode ini biasanya ada perancangan percobaan berdasarkan data yang telah didapatkan. Didalam melakukan penelitian terdapat beberapa cara yaitu sebagai berikut :

1. Data Collecting

Teknik *Data Collecting* adalah proses pengumpulan data yang berguna untuk memastikan informasi yang didapat. Dengan tujuan mengevaluasi hasil atau mengumpulkan wawasan yang dapat ditindaklanjuti. Pengumpulan data yang baik membutuhkan proses yang jelas untuk memastikan data yang dikumpulkan memang benar adanya. Dalam teknik

pengumpulan data, dilakukan dengan wawancara secara langsung dengan M.Zhuchri Dharmawan di RSUD Bunder Thamrin. Wawancara digunakan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan data penyakit GERD. Dalam proses wawancara ini peneliti menanyakan jenis GERD dan gejala yang termasuk kategori penyakit GERD. Tujuannya adalah untuk mempercepat proses diagnosa dan menghindari kesalahan dalam mendiagnosa penyakit GERD karena telah mengadopsi pengetahuan pakar.

2. Studi Literatur

Dalam studi literatur, penelitian ini banyak menggunakan jurnal-jurnal baik jurnal internasional, jurnal nasional, jurnal lokal, maupun buku sebagai sumber referensi. Dari komposisi yang ada jumlah literatur yang digunakan sebanyak 23 Jurnal.

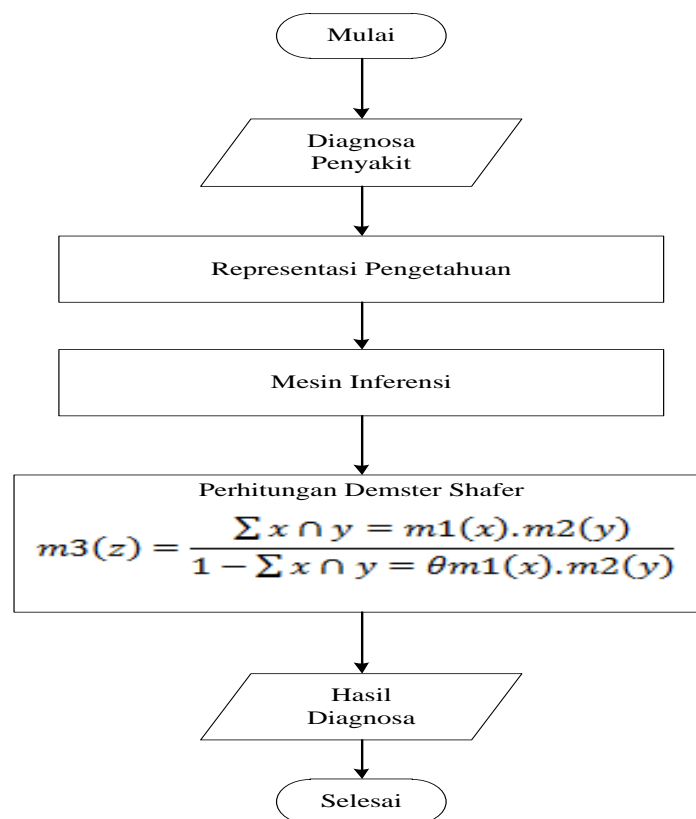
4. Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan suatu tahapan yang penting digunakan atau dibuat untuk mengetahui langkah-langkah yang akan dibuat pada sistem pakar yang akan dirancang dalam penyelesaian permasalahan yang terjadi tentang mendiagnosa penyakit GERD berdasarkan gejala yang terjadi, maka diperlukan suatu sistem yang mampu mengadopsi proses dan cara berfikir seorang pakar yang nantinya dapat diaplikasikan dalam sebuah sistem komputer dengan menggunakan metode *Dempster Shafer*.

1. Flowchart Algoritma Dempster Shafer
2. Tabel representasi pengetahuan
3. Menentukan mesin inferensi
4. Proses Perhitungan Metode Dempster Shafer

4.1 Flowchart Algoritma Dempster Shafer

Flowchart algoritma yang dirancang untuk untuk mendiagnosa penyakit GERD pada remajadengan gejala yang ada menggunakan metode *Dempster Shafer* yaitu sebagai berikut:



Gambar 1 Flowchart Algoritma Dempster Shafer.

4.2 Representasi Pengetahuan

1. Jenis Penyakit

Adapun jenis penyakit GERD dan jumlah kasus yang pernah ditangani terkait penyakit GERD adalah sebagai berikut :

Tabel.1 Jenis Penyakit GERD

No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Jumlah Kasus
1	H1	GERD Kronis	60
2	H2	GERD Akut	76

2. Gejala

Berdasarkan 2 jenis penyakit GERD tersebut maka diperoleh gejala sebagai berikut :

Tabel.2 Data Gejala Penyakit GERD

No	Kode Gejala	Nama Gejala
1	E01	Mual
2	E02	Muntah
3	E03	Suara serak
4	E04	Terasa sakit ketika menelan
5	E05	Otot perut terasa kejang
6	E06	Rasa panas dibagian dada
7	E07	Rasa asam dimulut
8	E08	Rasa terbakar di ulu hati
9	E09	Rasa terbakar ditenggorokan
10	E10	Penurunan berat badan

3. Solusi

Berdasarkan Gejala yang ada maka dibutuhkan Solusi terhadap jenis penyakit GERD sesuai gejala nya masing-masing. Berikut adalah solusi yang Adapun solusi penyakit GERD adalah sebagai berikut:

Tabel.3 Solusi Penyakit GERD

No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Solusi
1	H1	GERD Kronis	- Hindari makanan yang pedas dan asam - Perbanyak minum air hangat - Menjaga kebersihan mulut
2	H2	GERD Akut	- Kelola stres dengan baik Menjaga pola makan - Olahraga teratur - Jangan panik - Hindari minuman beralkohol - Hindari makanan yang banyak mengandung gas dan zat asam

4.3 Menentukan Mesin Inferensi

Berikut ini merupakan keputusan untuk menggambarkan perancangan mesin inferensi dari *rule* yang diperoleh :

Pernyataan-pernyataan diatas akan diproses dengan bentuk sebagai berikut:

1. If G01 And G02 And G03 And G04And G05Then H1
2. If G06 And G07 And G08 And G09 And G10 Then H2

Tabel.3 Basis Pengetahuan

Kode Gejala	Gejala	H1	H2
E01	Mual	√	
E02	Muntah	√	
E03	Suara serak	√	
E04	Terasa sakit ketika menelan	√	
E05	Otot perut terasa kejang	√	
E06	Rasa panas dibagian dada		√
E07	Rasa asam dimulut		√
E08	Rasa terbakar di ulu hati		√
E09	Rasa terbakar ditenggorokan		√
E10	Penurunan berat badan		√

Tabel.4 Rating Kepastian

No	Rating Kepastian	Nilai Kepastian	Keterangan
1	90% - 100%	1	Sangat Pasti
2	80% - 89%	0,75	Pasti
3	50% - 79%	0,5	Cukup Pasti
4	<50%	0,25	Kurang Pasti

Tabel.5 Jumlah Kasus

Kode Gejala	Gejala	Jumlah Kasus	
		H1	H2
E01	Mual	52	
E02	Muntah	51	
E03	Suara serak	48	
E04	Terasa sakit ketika menelan	51	
E05	Otot perut terasa kejang	50	
E06	Rasa panas dibagian dada		64

E07	Rasa asam dimulut		73
E08	Rasa terbakar di ulu hati		69
E09	Rasa terbakar ditenggorokan		70
E10	Penurunan berat badan		68

Tabel.6 Nilai Densitas Gejala

Kode Gejala	Gejala	Densitas	
		H1	H2
E01	Mual	$52/60 = 0,867$	0
E02	Muntah	$51/60 = 0,850$	0
E03	Suara serak	$48/60 = 0,800$	0
E04	Terasa sakit ketika menelan	$51/60 = 0,850$	0
E05	Otot perut terasa kejang	$50/60 = 0,833$	0
E06	Rasa panas dibagian dada	0	$64/76 = 0,842$
E07	Rasa asam dimulut	0	$73/76 = 0,961$
E08	Rasa terbakar di ulu hati	0	$69/76 = 0,908$
E09	Rasa terbakar ditenggorokan	0	$70/76 = 0,921$
E10	Penurunan berat badan	0	$68/76 = 0,895$

4.4 Perhitungan Metode Dempster Shafer

Setelah diperoleh data gejala penyakit GERD, maka dilanjutkan dengan menghitung data tersebut menggunakan metode *Dempster Shafer*. Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan diagnosa terhadap adanya penyakit pada pasien sebagai berikut :

$$m3(z) = \frac{\sum x \cap y = m1(x).m2(y)}{1 - \sum x \cap y = \theta m1(x).m2(y)}$$

Dimana :

m1 = Densitas untuk gejala pertama

m2 = Densitas untuk gejala kedua

m3 = Kombinasi dari kedua gejala

Θ = Semesta pembicaraan dari sekumpulan hipotesis (x' dan y')

x dan y = Subset dari Z

x' dan y' = Subset dari Θ

Berikut salah satu contoh perhitungan *Dempster Shafer*. Diketahui gejala pada penyakit GERD seperti berikut:

Tabel.7 Gejala yang dialami

Kode Gejala	Gejala	Densitas	
		H1	H2
E01	Mual	0,867	0
E02	Muntah	0,850	0
E06	Rasa panas dibagian dada	0	0,842
E07	Rasa asam dimulut	0	0,961

Penyelesaian :

Gejala 1 :Mual

Apabila diketahui nilai kepercayaan setelah dilakukan observasi ‘Mual’ sebagai gejala dari penyakit GERD Kronis(H1) maka :

Belief : $m1\{H1\} = 0,867$

Plausibility : $m1(\Theta) = 1 - 0,867 = 0,133$

Gejala 2 :Muntah

Apabila diketahui nilai kepercayaan setelah dilakukan observasi ‘Muntah’ sebagai gejala dari penyakit GERD Kronis (H1) maka :

Belief : $m2\{H1\} = 0,850$

Plausibility : $m2(\Theta) = 1 - 0,850 = 0,150$

Maka didapat aturan kombinasi $m1(H1)$ dengan $m2(H1)$:

Tabel.8 Aturan kombinasi $m1(H1)$ dan $m2(H1)$

	Θ	H1	0,850	Θ	0,150
H1	0,867	H1	0,737	H1	0,130
Θ	0,133	H1	0,113		0,020

Hasil kombinasi dari tabel diperoleh nilai $m3$:

$m3(H1) = \frac{0,737+0,113+0,130}{1-0} = 0,980$

= 0

$m3(\Theta) = \frac{0,020}{1-0} = 0,020$

Gejala 6 :Rasa panas dibagian dada

Apabila diketahui nilai kepercayaan setelah dilakukan observasi ‘panas dibagian dada’ sebagai gejala penyakit GERD Akut {H2} maka :

Belief : $m4\{H2\} = 0,842$

Plausibility : $m4(\Theta) = 1 - 0,842 = 0,158$

Gejala 7 :Rasa asam dimulut

Apabila diketahui nilai kepercayaan setelah dilakukan observasi ‘Rasa asam dimulut’ sebagai gejala penyakit GERD Akut (H2) maka :

Belief : $m5\{H2\} = 0,961$

Plausibility : $m5(\Theta) = 1 - 0,961 = 0,039$

Maka didapat aturan kombinasi $m4(H2)$ dengan $m5(H2)$:

Tabel.9 Aturan kombinasi m4 (H2) dan m5 (H2)

	Θ	H2	0,961	Θ	0,039
H2	0,842	H2	0,809	H2	0,033
Θ	0,158	H2	0,152		0,006

Hasil kombinasi dari tabel diperoleh m6 :

$$M6(H1) = \frac{0,809+0,152+0,033}{1-0} = 0,994$$

$$\# = 0$$

$$M6(\Theta) = \frac{0,006}{1-0} = 0,006$$

Nilai tertinggi terdapat pada m6{H2} dengan nilai 0,994 artinya pasien menderita penyakit GERD Akut dengan nilai kepastian 0,994 atau dengan presentasi 99,3% (Sangat Pasti).

5. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan langkah yang digunakan untuk mengoperasikan sistem yang dibangun. Dalam bab ini akan dijelaskan bagaimana menjalankan sistem tersebut. Di bawah ini merupakan tampilan dari aplikasi Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit GERD menggunakan metode *Dempster Shafer*.

5.1 Halaman Home

Halaman ini bertujuan merupakan tampilan awal ketika membuka *web* sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit GERD. Halaman ini terdiri dari 3 menu yaitu ; menu “home”, “diagnosa” dan “login admin” dimana setiap menu memiliki fungsi untuk memanggil halaman yang lain.



Gambar 1 Halaman Home

5.2 Rancangan Halaman Diagnosa (Pengunjung)

Halaman ini digunakan sebagai media untuk mendiagnosa penyakit GERD yang dilakukan oleh pengunjung. Cara menggunakannya adalah dengan mengisi “data pengunjung” serta memilih “gejala yang dialami,” kemudian tekan tombol “proses” untuk mendapatkan hasil diagnosa yang dihitung secara otomatis oleh sistem menggunakan metode *Dempster Shafer*. Tombol “clear” digunakan untuk membatalkan pengisian *field*.

Home
Diagnosa
Login Admin

DIAGNOSA

Diagnosa Penyakit GERD

Nama Pasien Eko

Gejala Yang dialami

- Mual
- Muntah
- Suara Serak
- Terasa Sakit Ketika Menelan
- Otot perut terasa kejang
- Rasa panas dibagian dada
- Rasa asam dimulut
- Rasa terbakar di ulu hati
- Rasa terbakar ditenggorokan
- Penurunan berat badan

Proses Clear

Gambar 2 Tampilan Halaman Diagnosa (Pengunjung)

5.3 Rancangan Halaman *Login Admin*

Halaman ini digunakan untuk membatasi hak akses kedalam halaman tertentu dimana hanya dapat diakses oleh admin yang memiliki *username* dan *password* yang benar. Halaman ini terdiri dari 2 tombol ; yaitu *login* dan *reset*. Tombol “*login*” digunakan untuk mengakses sistem dimana *user* harus mengisi *username* dan *password* yang benar. Tombol “*reset*” digunakan untuk mengosongkan *field*.

Login Admin

Username : admin

Password :

Login Reset

Gambar 3 Tampilan Halaman *Login Admin*

5.4 Rancangan Halaman Penyakit

Halaman ini digunakan untuk memasukkan atau mengubah data jumlah kasus penyakit. Halaman ini terdiri dari 2 tombol yaitu tombol simpan dan tombol batal. Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data penyakit yang telah diisi dalam *field* secara lengkap. Tombol “batal” berfungsi untuk mengosongkan *field*.

Gambar 4 Halaman Penyakit

5.5 Halaman Kasus Gejala

Halaman ini digunakan untuk memasukkan atau mengubah data jumlah kasus gejala. Halaman ini terdiri dari 2 tombol yaitu ; tombol “simpan” dan tombol “batal.” Tombol “simpan” berfungsi untuk menyimpan data gejala yang telah diisi dalam *field* secara lengkap. Tombol “batal” berfungsi untuk mengosongkan *field*.

Gambar 5 Halaman Kasus Gejala

5.6 Halaman Diagnosa (Admin)

Halaman ini digunakan untuk melihat dan menghapus data hasil diagnosa yang telah diinput oleh pengunjung.


No. Konsultasi	Tanggal	Gejala	Nilai Keyakinan	Keterangan	Solusi	Aksi
1000005	26-08-2020	Mual, Muntah	0.980 (98.000%)	Pasien terkena GERD Kronis dengan nilai kepastian 98% (Sangat Pasti)	-Hindari Makanan yang Pedas dan asam -Perbanyak minum air putih hangat -Jaga kebersihan mulut	Hapus
1000007	26-08-2020	Mual, Muntah	0.980 (98.000%)	Pasien terkena GERD Kronis dengan nilai kepastian 98% (Sangat Pasti)	-Hindari Makanan yang Pedas dan asam -Perbanyak minum air putih hangat -Jaga kebersihan mulut	Hapus
1000008	26-08-2020	Mual, Muntah, Rasa panas dibagian dada, Rasa asam dimulut	0.994 (99.377%)	Pasien terkena GERD Akut dengan nilai kepastian 99.38% (Sangat Pasti)	-kelola stress dengan baik -Jaga pola makan -Olahraga teratur -Jangan panik -Hindari minuman beralkohol -Hindari makanan yang banyak mengandung gas dan zat asam	Hapus
1000009	26-08-2020	Mual, Muntah, Rasa panas dibagian dada, Rasa asam dimulut	0.994 (99.377%)	Pasien terkena GERD Akut dengan nilai kepastian 99.38% (Sangat Pasti)	-kelola stress dengan baik -Jaga pola makan -Olahraga teratur -Jangan panik -Hindari minuman beralkohol -Hindari makanan yang banyak mengandung gas dan zat asam	Hapus
1000010	04-09-2020	Mual, Muntah, Rasa terbakar di ulu hati, Rasa terbakar ditenggorokan, berat badan Penurunan	0.999 (99.923%)	Pasien terkena GERD Akut dengan nilai kepastian 100% (Sangat Pasti)	-kelola stress dengan baik -Jaga pola makan -Olahraga teratur -Jangan panik -Hindari minuman beralkohol -Hindari makanan yang banyak mengandung gas dan zat asam	Hapus
1000011	04-09-2020	Mual, Muntah, Suara Serak	0.996 (99.600%)	Pasien terkena GERD Kronis dengan nilai kepastian 100% (Sangat Pasti)	-Hindari Makanan yang Pedas dan asam -Perbanyak minum air putih hangat -Jaga kebersihan mulut	Hapus
1000012	08-09-2020	Mual, Muntah	0.980 (98.000%)	Pasien terkena GERD Kronis dengan nilai kepastian 98% (Sangat Pasti)	-Hindari Makanan yang Pedas dan asam -Perbanyak minum air putih hangat -Jaga kebersihan mulut	Hapus

[BERSIHKAN](#)

Gambar 6 Halaman Diagnosa Admin

5.7 Halaman Hasil Diagnosa

Hasil diagnosa merupakan laporan yang didapatkan oleh pengunjung ketika melakukan diagnosa penyakit GERD.



RSU BUNDA THAMRIN

Diagnosa Penyakit GERD Metode Demspster Shafer

HASIL DIAGNOSA


Nomor Konsultasi
 Tanggal
 Nama Pasien
 Gejala
 Nilai Keyakinan
 Keterangan
 Solusi

: 1000014
 : 08-09-2020
 : Eko
 : Mual, Muntah, Rasa panas dibagian dada, Rasa asam dimulut
 : 0.994 (99.377%)
 : Pasien terkena GERD Akut dengan nilai kepastian 99.38% (Sangat Pasti)
 : -kelola stress dengan baik -Jaga pola makan -Olahraga teratur -Jangan panik
 -Hindari minuman beralkohol -Hindari makanan yang banyak mengandung gas dan zat asam

Gambar 7 Halaman Hasil Diagnosa

5.8 Laporan

Laporan merupakan laporan secara keseluruhan terhadap hasil diagnosa yang dilakukan oleh pengunjung dimana laporan ini hanya dapat diakses oleh admin.



RSU BUNDA THAMRIN

Diagnosa Penyakit GERD Metode Demspster Shafer

LAPORAN DIAGNOSA

No. Konsultasi	Nama Pasien	Tanggal	Gejala	Nilai Keyakinan	Keterangan	Solusi
1000005	Naldi	26-08-2020	Mual, Muntah	0.980 (98.000%)	Pasien terkena GERD Kronis dengan nilai kepastian 98% (Sangat Pasti)	-Hindari Makanan yang Pedas dan asam -Perbanyak minum air putih hangat -Jaga kebersihan mulut
1000007	Budi	26-08-2020	Mual, Muntah	0.980 (98.000%)	Pasien terkena GERD Kronis dengan nilai kepastian 98% (Sangat Pasti)	-Hindari Makanan yang Pedas dan asam -Perbanyak minum air putih hangat -Jaga kebersihan mulut
1000008	Radit	26-08-2020	Mual, Muntah, Rasa panas dibagian dada, Rasa asam dimulut	0.994 (99.377%)	Pasien terkena GERD Akut dengan nilai kepastian 99.38% (Sangat Pasti)	-kelola stress dengan baik -Jaga pola makan -Olahraga teratur -Jangan panik -Hindari minuman beralkohol -Hindari makanan yang banyak mengandung gas dan zat asam
1000009	silva	26-08-2020	Mual, Muntah, Rasa panas dibagian dada, Rasa asam dimulut	0.994 (99.377%)	Pasien terkena GERD Akut dengan nilai kepastian 99.38% (Sangat Pasti)	-kelola stress dengan baik -Jaga pola makan -Olahraga teratur -Jangan panik -Hindari minuman beralkohol -Hindari makanan yang banyak mengandung gas dan zat asam
1000010	Eko	04-09-2020	Mual, Muntah, Rasa terbakar di ulu hati, Rasa terbakar ditenggorokan, Penurunan berat badan	0.999 (99.923%)	Pasien terkena GERD Akut dengan nilai kepastian 100% (Sangat Pasti)	-kelola stress dengan baik -Jaga pola makan -Olahraga teratur -Jangan panik -Hindari minuman beralkohol -Hindari makanan yang banyak mengandung gas dan zat asam
1000011	Eko	04-09-2020	Mual, Muntah, Suara Serak	0.996 (99.600%)	Pasien terkena GERD Kronis dengan nilai kepastian 100% (Sangat Pasti)	-Hindari Makanan yang Pedas dan asam -Perbanyak minum air putih hangat -Jaga kebersihan mulut
1000012	jihoi	08-09-2020	Mual, Muntah	0.980 (98.000%)	Pasien terkena GERD Kronis dengan nilai kepastian 98% (Sangat Pasti)	-Hindari Makanan yang Pedas dan asam -Perbanyak minum air putih hangat -Jaga kebersihan mulut

Gambar 8 Laporan

6. Kesimpulan dan Saran

6.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan bab I sampai bab V mengenai Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit GERD menggunakan metode *Dempster Shafer* dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk mendiagnosa keluhan penyakit GERD dan menerapkan metode *Dempster Shafer* di dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dibutuhkan data penyakit dan data gejala penyakit GERD
2. Untuk merancang aplikasi yang menerapkan metode *Dempster Shafer* yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit GERD secara cepat maupun akurat dapat dilakukan dengan menerjemahkan setiap algoritma perhitungan metode *Dempster Shafer* ke dalam bahasa pemrograman PHP dan menggunakan aplikasi *database MySQL* yang dapat ditemukan pada aplikasi XAMPP.
3. Untuk dapat melakukan pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbasis *web programming* untuk membangun aplikasi mendiagnosa penyakit GERD tersebut diperlukan aplikasi *xampp*, *sublime text* dan *web browser*.
4. Untuk menguji sistem yang telah dirancang agar bisa melihat sejauh mana kinerja di dalam pemecahan permasalahan diagnosa penyakit GERD dapat dilakukan dengan *black box testing*.

6.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan tentang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit GERD menggunakan metode *Dempster shafer*, dapat disampaikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pihak RSUD Bunda Thamrin dapat menggunakan aplikasi ini untuk membantu dalam mendiagnosa penyakit GERD sehingga pekerjaan yang dilakukan dapat berjalan dengan lebih cepat.
2. Mengembangkan aplikasi agar dapat mendiagnosa penyakit GERD berdasarkan suara jadi pengguna tidak harus memilih gejala terlebih dahulu.
3. Mengembangkan aplikasi yang dapat diinstal pada *device smartphone* seperti *IOS* dan *Android*.
4. Admin dapat menambahkan data penyakit dan gejala agar sistem ini dapat mendiagnosa lebih banyak penyakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini tidak lupa mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua Orangtua saya dan kepada pihak-pihak yang telah banyak menerima bantuan, bimbingan dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini, yaitu :




1. Bapak Rudi Gunawan, SE, M.Si, selaku ketua STMIK Triguna Dharma.
2. Bapak Dr. Zulfian Azmi, S.T, M.Kom, selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma.
3. Bapak Marsono, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma.
4. Bapak Purwadi S.Kom, M.kom, sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan Skripsi.
5. Ibu Elfitriani S.Pd, M.Si sebagai Dosen Pembimbing II yang telah membantu dalam sistem penulisan Skripsi.
6. Seluruh Staff dan dosen STMIK Triguna Dharma yang telah memberikan waktu dan ilmunya ke Mahasiswa/i

REFERENSI

- [1] Kirman,Saputra. A, Sukmana. J, (2019) “*SistemPakar Untuk Mendiagnosa penyakit Lambung dan penanganannya Menggunakan Metode Dempster Shafer*,” Vol 6, No.1
- [2] Tarigan. RC, Pratomo. B, (2019)“*Analisis Faktor Risiko Gastroesofageal Refluks di RSUD Saiful Anwar Malang*,”Vol. 6, No. 2

- [3] Abdul Rahman. A, Maulidina. W, Kosasih. ED, (2018) “Gambaran Terapi Awal Pada Pasien Gerd (Gastroesophageal Reflux Disease) Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Dr. Soekardjo,” Vol. 2, No.6
- [4] Riyantomo. A dan Tafrikan. M, (2016) “Sistem pakar penyakit lambung menggunakan metode forward chaining”.
- [5] Sembiring. Br . NS, Sinaga. MK, (2017) “Penerapan Metode Dempster Shafer Untuk Mendiagnosa Penyakit Dari Akiba tBakteri Treponema Pallidum,” Vol. 13, No. 1 Hal.32-38.
- [6] Widyaningsih. M, & Gunadi, R. (2017) “Dempster Shafer Untuk Sistem Diagnosa Gejala Penyakit tKulit Pada Kucing,” Vol. 7, No. 1
- [7] Ndahra .S, Oktavianus .D, Fransisca, Julian, (2016) “Faktor-faktor yang berhubungan dengan Keberhasilan Terapi GERD,” Vol. 22, No. 60.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Eko Ramadhana T.T.L : Medan, 01 Februari 1997 Jenis Kelamin : Laki-laki Agama : Islam Kewarganegaraan : Indonesia E-mail : ekoramadhana1@gmail.com Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma</p>
	<p>Nama : Purwadi, S.Kom.,M.Kom. Jenis Kelamin : Laki-laki Deskripsi : Dosen Tetap di STMIK Triguna Dharma pada Program Studi Sistem Informasi.</p>
	<p>Nama : Elfitriani, S.Pd.,M.Si. Jenis Kelamin : Perempuan Deskripsi : Dosen Tetap di STMIK Triguna Dharma pada Program Studi Sistem Informasi.</p>