

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DADA DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAIVES BAYES DAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN MYSQL

Vicky Ariandi ¹⁾, Febri Hadi ²⁾, Shary Armonitha Lusinia ³⁾

¹ Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang, Jl Lubuk Begalung Padang
email: vicky_tanjung@yahoo.com

² Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang, Jl Lubuk Begalung Padang
email: febri_hadi@upiptk.ac.id

³ Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang, Jl Lubuk Begalung Padang
email: shary21armansyah@gmail.com

Abstract

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk mempresentasikan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Dengan sistem pakar ini, masyarakat biasa pun dapat menyelesaikan masalahnya yang ada pada penyakit dada atau hanya sekedar mencari suatu informasi berkualitas yang sebenarnya hanya dapat diperoleh dengan bantuan para ahli di bidangnya sehingga masyarakat bisa tau bagaimana cara untuk mengatasi gejala awal yang dirasakan atau di alami pasien. Pada penelitian ini dijelaskan cara Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit dada dengan menggunakan metode Naïve Bayes. Dengan menggunakan metode Naïve Bayes, kita bisa melakukan pengklasifikasian atau penggolongan kearah mana pasien atau masyarakat tersebut mengalami penyakit, maka didapatkan nilai probabilitas tertinggi untuk gangguan yang dialami masyarakat. Program Sistem Pakar ini di implementasikan dengan bahasa pemograman PHP dengan database MySQL. Sebagai hasil akhir kesimpulannya sistem ini mudah digunakan (user-friendly) dan mudah dikembangkan dan berguna bagi yang ingin mengetahui jenis penyakit dada yang di alami..

Keywords: Sistem Pakar, Naive Bayes, Dada

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi akhir-akhir ini telah banyak memberikan pengaruh tersendiri bagi perkembangan beberapa bidang seperti pertanian, ekonomi, pendidikan, pemerintahan, kesehatan, dan pengobatan. Pengaruhnya dapat dilihat dalam bentuk perangkat lunak. Salah satunya adalah kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan atau artificial intelligent memiliki beberapa cabang ilmu yang lebih spesifik diantaranya adalah sistem pakar. Teknologi sendiri saat ini sudah berkembang, tidak hanya sebagai sebuah ilmu praktis mengenai hal – hal teknis, namun sudah berkembang menjadi salah satu pondasi ilmu pengetahuan ilmiah secara luas. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya bidang ilmu yang didasari oleh teknologi.

Pada tahun 1937, munculah pendapat lainnya mengenai teknologi. Pendapat ini dicetuskan oleh seorang sosiolog yang berasal dari Amerika, bernama Read Bain. Bain (1937) mengatakan bahwa teknologi pada dasarnya meliputi semua alat, mesin, perkakas, aparat, senjata, perumahan, pakaian, peranti pengangkut dan komunikasi, dan juga keterampilan, dimana hal ini memungkinkan kita sebagai seorang manusia dapat menghasilkan semua itu. Berdasarkan pendapat Bain tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa teknologi merupakan segala sesuatunya yang bisa diciptakan dan juga dibuat oleh seorang atau sekelompok manusia yang kemudian bisa memberikan nilai dan manfaat bagi sesama.

Djoyohadikusumo (1994)
mendefinisikan mengenai pengertian

teknologi sebagai suatu bidang yang berkaitan erat dengan ilmu sains dan ilmu kerekayasaan atau ilmu engineering. Dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya teknologi bisa disebut memiliki dua dimensi, yaitu dimensi engineering dan juga dimensi science. Kedua dimensi itu akan saling terkait selama perkembangan dan juga penciptaan dari sebuah teknologi, dan tidak bisa terpisahkan.

Sistem pakar menurut (T.Sutojo. dkk, 2011), adalah suatu sistem yang dirancang untuk dapat menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah. Sistem pakar akan memberikan pemecahan suatu masalah yang dapat dari dialog dengan pengguna. Dengan bantuan sistem pakar seorang yang bukan pakar atau ahli dapat menjawab pertanyaan, menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan yang biasanya dilakukan oleh seorang pakar.

Menurut (Turban, 2001), sistem pakar adalah program komputer yang mempersentasikan dan melakukan penalaran dengan pengetahuan beberapa pakar untuk memecahkan suatu masalah atau memberikan saran.

Berdasarkan pada penelitian sebelumnya telah dijelaskan membangun aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit dada dengan menggunakan metode Certainty Factor yang dilakukan oleh (Ritonga Nella Almi, 2013), Perancangan sistem pakar ini masalah yang dihadapi dalam mendiagnosa penyakit dada yaitu kurangnya untuk mendefinisikan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan, untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi, dengan menggunakan metode Certainty Factor ini dimana peneliti bisa menentukan rule dari penyakit dada dan menerapkannya pada metode Certainty Factor untuk mendiagnosa penyakit dada. Maka dari itu penerapan dengan metode

Certainty Factor ini dapat mempermudah memberikan perhitungan penyelesaian seberapa pasti pada user atau pasien menderita penyakit dada.

Metode Naive Bayes merupakan sebuah metode yang mampu memberikan nilai solusi dengan penentuan nilai probabilitas pada suatu kasus maupun gejala. Nilai probabilitas akan menentukan hasil dari evidence yang saling berkaitan dalam mendiagnosa suatu penyakit. Diagnosa dengan menggunakan metode ini adalah suatu sistem yang berbasis komputerisasi yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

PHP (hypertext Preprocessor) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk scripting. PHP merupakan script untuk pemrograman script web server side, script yang membuat dokumen HTML, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML. Perancangan sistem pakar ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. MySQL biasanya dipadukan dengan menggunakan program aplikasi PHP, karena dengan menggunakan kedua program tersebut di atas telah terbukti akan kehandalan dalam menangani permintaan data.

Penyakit dada merupakan penyakit yang tidak bisa dianggap remeh, karena jika dibiarkan terus menerus dapat mengakibatkan penyakit yang lain muncul dan bias juga menyebabkan kematian jika tidak segera ditangani. Penyakit dada dapat disebabkan oleh pola makan yang tidak sesuai, beban pikiran dan juga infeksi yang disebabkan oleh bakteri.

Adapun berikut jenis penyakit yg efek ke dada:

1. Serangan Jantung

Serangan jantung disebabkan oleh matinya sel-sel otot jantung karena adanya penurunan aliran darah melalui pembuluh darah jantung. Ketika seseorang terserang serangan jantung, rasa nyeri pada dadanya tidak mudah dihentikan begitu saja. Selain itu, sakit dada karena serangan jantung pun bisa disertai dengan rasa mual, lemas, dan sesak napas.

2. Perikarditis

Sakit dada pun bisa disebabkan oleh peradangan pada perikardium yang dikenal dengan sebutan perikarditis. Penyakit ini biasanya menyerang pria dan dapat terjadi pada segala usia. Meskipun begitu, penyakit ini lebih sering ditemukan pada usia 20-50 tahun. Selain dada sakit, perikarditis juga bisa ditandai oleh beberapa gejala. Di antaranya adalah napas pendek, jantung berdebar, lemah, lelah, bengkak pada kaki dan perut, batuk, dan demam ringan. Rasa sakit pada dada yang diakibatkan oleh penyakit ini akan terasa bertambah kuat ketika batuk, menarik napas yang dalam, atau berbaring. Sedangkan rasa sakit pada dada akan berkurang jika pengidap berada dalam posisi duduk atau condong ke depan.

3. Penyakit Jantung Koroner

Penyakit jantung koroner merupakan salah satu penyakit yang dapat menyebabkan sakit dada. Kondisi ini disebabkan oleh adanya penyumbatan aliran darah ke jantung. Dalam kondisi tertentu, penyakit ini dapat mengakibatkan serangan jantung atau pun stroke.

Selain rasa sakit pada dada, penyakit ini juga bisa ditandai dengan beberapa gejala. Di antaranya adalah rasa sakit pada bahu, lengan, leher, dan rahang. Biasanya penyakit ini disebabkan

oleh olahraga yang terlalu berat atau luapan emosi yang berlebihan.

4. Refluks Dada Naik

Refluks asam Dada disebabkan karena adanya kenaikan asam Dada hingga ke kerongkongan. Penyakit ini akan menimbulkan rasa sakit pada dada dikarenakan asam Dada yang naik hingga ke kerongkongan akan menimbulkan sensasi terbakar. Selain dada sakit, penyakit ini juga bisa menimbulkan rasa pahit pada mulut dan tenggorokan.

Jika kenaikan asam Dada terjadi seminggu sekali, kondisi tersebut masih tergolong aman. Sedangkan, jika kenaikan asam Dada terjadi minimal dua kali seminggu, bisa jadi *gastroesophageal reflux* (GERD) menyerang. GERD bisa dipicu oleh obesitas, kebiasaan merokok, kehamilan, atau konsumsi makanan pedas dan berlemak yang berlebihan.

5. Pankreatitis

Pankreatitis dapat menyebabkan rasa sakit pada perut dan merambat pada dada dan punggung. Selain itu, penyakit ini juga dapat menimbulkan beberapa gejala seperti mual, muntah, demam, dan denyut nadi bergerak cepat.

6. Otot Tegang

Ternyata otot tegang juga dapat menyebabkan rasa sakit pada dada. Biasanya, otot tegang terjadi karena olahraga yang berlebihan. Jika kamu merasakan rasa sakit ketika menekan dinding dada, kemungkinan kamu mengalami cedera muskuloskeletal. Dikarenakan otot tegang menyebabkan rasa sakit pada dada, tidak sedikit yang menyalah artikannya sebagai serangan jantung.

7. Pneumonia

Penyakit yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, atau parasit ini juga bisa menyebabkan rasa sakit pada dada. Selain itu, pneumonia merupakan infeksi yang dapat memicu inflamasi pada kantong-kantong udara di paru-paru, baik

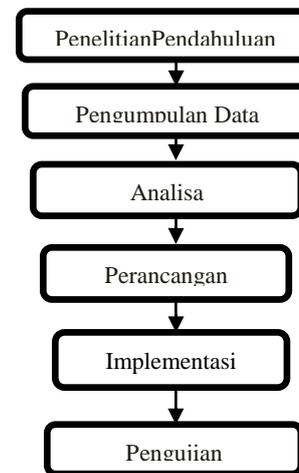
di salah satu bagian atau keduanya. Selain sakit dada, pneumonia juga ditandai dengan batuk, demam, dan sesak napas.

Kebutuhan informasi yang cepat, tepat dan akurat dari seorang dokter sangat diharapkan oleh semua masyarakat, dibutuhkan dalam upaya untuk peningkatan pengetahuan serta pemberitahuan tentang gejala-gejala apa saja yang terjadi pada penyakit dada. Pemenuhan kebutuhan akan informasi tersebut sangat di butuhkan, sehingga di kembangkan suatu sistem pakar yang terkomputerisasi untuk mengolah dan menyajikan suatu informasi yang dapat membantu dokter dan masyarakat untuk dapat mendiagnosis suatu penyakit yang disebabkan oleh gejala-gejala yang di alami pada penyakit dada. Untuk mengetahui gejala-gejala yang terjadi pada penyakit dada, Maka di perlukan suatu Pengklasifikasi gejala pada penyakit dada. Tujuan dari Pengklasifikasi gejala penyakit dada adalah untuk mempermudah dalam pencarian solusi obat atau pencegahannya dan termasuk kedalam mana jenis penyakit dalam penyakit dada yang sedang di alami pasien, Selain itu juga memudahkan masyarakat untuk mengatasi gejala awal pada penyakit dada dalam mengetahui cara pencegahannya secara cepat untuk penyakit dada..

METODE PENELITIAN

1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian adalah urutan kegiatan yang akan dilakukan dalam suatu penelitian. Agar langkah-langkah yang diambil penulis dalam perancangan ini tidak melenceng dari pokok pembicaraan dan lebih mudah dipahami. Urutan langkah-langkah yang akan dibuat pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini :



Gambar 1 **Kerangka Kerja Penelitian**

2. Tahapan Penelitian

Adapun tahapan tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.1 Penelitian Pendahuluan

Dalam melakukan penelitian, diperlukan metode untuk melakukan penelitian tersebut. Metode penelitian adalah rangkaian dari cara kegiatan pelaksanaan penelitian menurut langkah-langkah ilmiah yang disusun secara *sistematis* dan *logis* sehingga dapat di jadikan pedoman yang jelas dan mudah untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Dalam bagian ini menjelaskan mengenai urutan langkah-langkah penelitian. Tiap tahapan merupakan bagian yang saling berkaitan untuk menentukan proses pada tahapan selanjutnya.

Penelitian pendahuluan merupakan langkah pertama dalam melakukan suatu penelitian dengan cara menganalisa terlebih dahulu masalah-masalah yang akan dikembangkan. Dengan tujuan setelah diterapkan aplikasi

yang akan dikembangkan ini dapat membantu pengguna (*user*) dalam mengenali gejala penyakit Dada dan juga dapat memberikan informasi kepada pengguna sejak dini.

2.2 Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan pengumpulan data dengan cara mewawancarai pakar atau dokter yang berkompeten. Untuk mendapatkan data atau informasi yang tepat mengenai penyakit Dada, data-data tersebut di kelompokkan kedalam beberapa poin penting, antara lain :

- 1) *Klasifikasi* atau tingkatan dari penyakit Dada.
- 2) Gejala dari masing-masing penyakit Dada.
- 3) Nilai kemungkinan dari masing-masing gejala.
- 4) Data-data lainnya yang berhubungan dengan penyakit Dada.

A. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dengan memproses data-data yang telah didapat oleh peneliti, pengambilan data dilakukan pada bulan Oktober 2021 sampai dengan selesai.

B. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dan pengambilan data dilakukan di JL.Cimparuah Pariaman No.8 dengan seorang pakar bernama Dr.Silvia Paramitha, Sp.PD-KKV

C. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan tahap penelitian yang dilakukan dalam menyelesaikan suatu masalah. Tahapan penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode penelitian. Metode-metode tersebut antara lain :

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)
 - a. Observasi (Pengamatan)

Pada tahapan ini dilakukan pengamatan lapangan dengan cara melihat serta mempelajari permasalahan tentang penyakit Dada.

b. Wawancara (*Interview*)

Untuk mendapatkan data dan informasi yang berhubungan dengan penyakit Dada, dilakukan wawancara langsung dengan pakar atau dokter, yaitu seorang dokter spesialis bernama Dr.Effendy Fransiscus, Sp.PD-KKV wawancara dilakukan di JL.Raya Nanggalo No.28 Siteba, Padang.

2. Penelitian Pustaka (*Library Research*)

Penelitian ini dilakukan untuk mencari, mengumpulkan dan mempelajari data dari buku-buku, *internet*, serta *literatur-literatur* yang berhubungan dengan permasalahan yang dijadikan sebagai objek penelitian.

3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Penelitian laboratorium merupakan tahap penelitian yang dilakukan dengan cara *research* menggunakan komputer guna untuk mempraktekkan langsung hasil dari analisa dan mencoba program yang bertujuan untuk menguji keakuratan sistem yang akan digunakan. Penelitian labor atorium ini berkaitan dengan *hardware dan software* yang digunakan dalam penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Jenis Penyakit Dada

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah mengenai jenis penyakit dada. Berikut adalah jenis-jenis penyakit Dada.

Tabel 1 Jenis Penyakit Dada

Kode Penyakit	Nama Penyakit
P01	Serangan Jantung

P02	Perikarditis
P03	Penyakit Jantung Koroner
P04	Refluks Dada Naik
P05	Pankreatitis
P06	Otot Tegang
P07	Pneumonia

2. Data Gejala Penyakit Dada

Berikut ini adalah gejala penyakit Dada yang akan dilakukan pengolahan terhadap data penyakit tersebut:

Table 2 Gejala Penyakit Dada

Kode	Gejala
G01	Mual
G02	Sering bersendawa
G03	Nyeri pada Dada
G04	Gangguan pencernaan
G05	Nafsu makan berkurang
G06	Nyeri pada tulang dada
G07	Sering terserang radang tenggorokan/sakit tenggorokan
G08	Nyeri dada
G09	Batuk kering
G010	Perut terasa Mulas
G011	Dada panas

G012	Berat badan menurun
G013	Kesulitan saat menelan (<i>disfagia</i>)
G014	Cepat merasa kenyang saat makan

3. Data Gejala dan Relasi Penyakit Dada

Ada beberapa gejala yang ditimbulkan oleh tiap jenis-jenis penyakit yang diderita oleh anak bawah lima tahun, antara lain dapat diuraikan pada tabel berikut :

Table 3 Gejala dan Relasi Penyakit

Kode Gejala	Gejala Penyakit	Kode Penyakit				
		P01	P02	P03	P04	P05
G01	Mual	√	√	√	√	
G02	Sering bersendawa	√	√	√		√
G03	Nyeri pada Dada	√		√	√	√
G04	Gangguan pencernaan		√		√	
G05	Nafsu makan berkurang		√			
G06	Nyeri pada tulang dada	√	√	√		
G07	Sering terserang radang tenggorokan/sakit tenggorokan	√	√		√	
G08	Nyeri dada			√		√
G09	Batuk kering					√
G010	Perut terasa Mulas					√
G011	Dada panas					√
G012	Berat badan menurun			√		
G013	Kesulitan saat menelan (<i>disfagia</i>)				√	

G014	Cepat merasa kenyang saat makan				√	
------	---------------------------------	--	--	--	---	--

Selanjutnya akan dicari nilai probabilitas Likelihood.

Uji coba atau contoh dilakukan dengan melalui gejala pasien yang dialami. Contoh perhitungan dengan menggunakan klasifikasi Naive bayes dapat, diterapkan pada pasien dengan mengalami Gejala G01, G02, G03, G06,G07,G16,G18.

Selanjutnya akan digunakan untuk proses pencarian Probabilitas Prior sebagai berikut:

1. Mencari nilai Probabilitas Prior Diketahui jumlah penyakit:

Jumlah Seluruh data penyakit = 63 Kasus
 Jumlah Penyakit Gastritis (Penyakit Maag) = 15 Kasus
 Jumlah Penyakit Tukak Dada (Tukak *Peptic*) = 14 Kasus
 Jumlah Penyakit Kanker Dada (Kanker *Gaster*) = 9 Kasus
 Jumlah Penyakit Dispepsia = 14 Kasus
 Jumlah Penyakit GERD (*Gastro-Esophageal Reflux Disease*) = 11 Kasus

Dari data diatas akan dicari nilai probabilitas dari setiap penyakit seperti berikut ini :

- a. $P(\text{Serangan Jantung}) = \frac{15}{63} = 0,2381$
- b. $P(\text{Perikarditis}) = \frac{14}{63} = 0,2222$
- c. $P(\text{Penyakit Jantung Koroner}) = \frac{9}{63} = 0,1429$
- d. $P(\text{Refluks Dada Naik}) = \frac{14}{63} = 0,2222$
- e. $P(\text{Pankreatitis}) = \frac{11}{63} = 0,1746$
- f. $P(\text{Otot Tegang}) = \frac{9}{63} = 0,1429$
- g. $P(\text{Pneumonia}) = \frac{9}{63} = 0,1429$

2. Menghitung nilai probabilitas likelihood, dimana gejala yang dirasakan oleh pasien adalah sebagai berikut:

G01 : Perut Gembung
 G02 : Mual
 G03 : Sering bersendawa
 G06 : Gangguan pencernaan
 G07 : Nafsu makan berkurang
 G16 : Cepat merasa kenyang saat makan
 G18 : Muntah

- a. Penyakit Serangan Jantung

Jumlah G01 Penyakit Serangan Jantung = 7
 Jumlah G02 Penyakit Serangan Jantung = 9
 Jumlah G03 Penyakit Serangan Jantung = 9
 Jumlah G06 Penyakit Serangan Jantung = 6
 Jumlah G07 Penyakit Serangan Jantung = 6
 Jumlah G16 Serangan Jantung = 5
 Jumlah G18 Penyakit Serangan Jantung = 8

- b. Penyakit Perikarditis

Jumlah G01 Penyakit Perikarditis = 7
 Jumlah G02 Penyakit Perikarditis = 6
 Jumlah G03 Penyakit Perikarditis = 0
 Jumlah G06 Penyakit Perikarditis = 1
 Jumlah G07 Penyakit Perikarditis = 3
 Jumlah G16 Perikarditis = 0

Jumlah G18 Penyakit
Perikarditis
= 9

c. Penyakit Jantung Koroner

Jumlah G01 Penyakit
Jantung Koroner = 5
Jumlah G02 Penyakit
Jantung Koroner = 5
Jumlah G03 Penyakit
Jantung Koroner = 5
Jumlah G06 Penyakit
Jantung Koroner = 3
Jumlah G07 Penyakit
Jantung Koroner = 0
Jumlah G16 Penyakit
Jantung Koroner = 3
Jumlah G18 Penyakit
Jantung Koroner = 2

d. Penyakit Refluks Dada Naik

Jumlah G01 Refluks Dada
Naik = 3
Jumlah G02 Refluks Dada
Naik = 0
Jumlah G03 Refluks Dada
Naik = 4
Jumlah G06 Refluks Dada
Naik = 0
Jumlah G07 Refluks Dada
Naik = 9
Jumlah G16 Refluks Dada
Naik = 8
Jumlah G18 Refluks Dada
Naik = 4

e. Penyakit Pankreatitis

Jumlah G01 Penyakit
Pankreatitis = 0
Jumlah G02 Penyakit
Pankreatitis = 3
Jumlah G03 Penyakit
Pankreatitis = 3
Jumlah G06 Penyakit
Pankreatitis = 0
Jumlah G07 Penyakit
Pankreatitis = 0
Jumlah G16 Penyakit
Pankreatitis = 0
Jumlah G18 Penyakit
Pankreatitis = 3

Selanjutnya menghitung probabilitas
Likelihood:

a. Penyakit Serangan Jantung

$P(G01 | \text{Serangan Jantung})$
= $7/15 = 0,4666$
 $P(G02 | \text{Serangan Jantung})$
= $9/15 = 0,6$
 $P(G03 | \text{Serangan Jantung})$
= $9/15 = 0,6$
 $P(G06 | \text{Serangan Jantung})$
= $6/15 = 0,4$
 $P(G07 | \text{Serangan Jantung})$
= $6/15 = 0,4$
 $P(G16 | \text{Serangan Jantung})$
= $5/15 = 0,3333$
 $P(G18 | \text{Serangan Jantung})$
= $8/15 = 0,5333$

b. Penyakit Perikarditis

$P(G01 | \text{Perikarditis}) =$
 $7/14 = 0,5$
 $P(G02 | \text{Perikarditis}) =$
 $6/14 = 0,4285$
 $P(G03 | \text{Perikarditis}) =$
 $0/14 = 0$
 $P(G06 | \text{Perikarditis}) =$
 $1/14 = 0,0714$
 $P(G07 | \text{Perikarditis}) =$
 $3/14 = 0,2142$
 $P(G16 | \text{Perikarditis}) =$
 $0/14 = 0$
 $P(G18 | \text{Perikarditis}) =$
 $9/14 = 0,6428$

c. Penyakit Jantung Koroner

$P(G01 | \text{Jantung Koroner})$
= $5/9 = 0,5555$
 $P(G02 | \text{Jantung Koroner})$
= $5/9 = 0,5555$
 $P(G03 | \text{Jantung Koroner})$
= $5/9 = 0,5555$
 $P(G06 | \text{Jantung Koroner})$
= $3/9 = 0,3333$
 $P(G07 | \text{Jantung Koroner})$
= $0/9 = 0$
 $P(G16 | \text{Jantung Koroner})$
= $3/9 = 0,3333$
 $P(G18 | \text{Jantung Koroner})$
= $2/9 = 0,2222$

d. Penyakit Pankreatitis

$$\begin{aligned}
 P(G01 | \text{Pankreatitis}) &= \frac{3}{14} = 0,2142 &= 0,2222 * 0,2142 * 0 * \\
 & & 0,2857 * 0 * 0,6428 * \\
 P(G02 | \text{Pankreatitis}) &= \frac{0}{14} = 0 & 0,5714 * 0,2857 = 0 \\
 P(G03 | \text{Pankreatitis}) &= \frac{4}{14} = 0,2857 & e. P(G01, G02, G03, G06, \\
 & & G07, G16, G18 | \\
 P(G06 | \text{Pankreatitis}) &= \frac{0}{14} = 0 & \text{Pankreatitis}) = 0,1746 * 0 \\
 & & * 0,2727 * 0,2727 * 0 * 0 * 0 \\
 P(G07 | \text{Pankreatitis}) &= \frac{9}{14} = 0,6428 & * 0,2727 = 0 \\
 P(G16 | \text{Pankreatitis}) &= \frac{8}{14} = 0,5714 & \\
 P(G18 | \text{Pankreatitis}) &= \frac{4}{14} = 0,2857 &
 \end{aligned}$$

e. Penyakit Refluks Dada Naik

$$\begin{aligned}
 P(G01 | \text{Refluks}) &= \frac{0}{11} = 0 \\
 P(G02 | \text{Refluks}) &= \frac{3}{11} = 0,2727 \\
 P(G03 | \text{Refluks}) &= \frac{3}{11} = 0,2727 \\
 P(G06 | \text{Refluks}) &= \frac{0}{11} = 0 \\
 P(G07 | \text{Refluks}) &= \frac{0}{11} = 0 \\
 P(G16 | \text{Refluks}) &= \frac{0}{11} = 0 \\
 P(G18 | \text{Refluks}) &= \frac{3}{11} = 0,2727
 \end{aligned}$$

3. menghitung probabilitas Posterior

$$\begin{aligned}
 a. P(G01, G02, G03, G06, G07, G16, G18 | \text{Serangan Jantung}) &= 0,2381 * 0,4666 * 0,6 * 0,6 * 0,4 * 0,4 * 0,3333 * 0,5333 = 0,0011374 \\
 b. P(G01, G02, G03, G06, G07, G16, G18 | \text{Perikarditis}) &= 0,2222 * 0,5 * 0,4285 * 0 * 0,0714 * 0,2142 * 0 * 0,6428 = 0 \\
 c. P(G01, G02, G03, G06, G07, G16, G18 | \text{Koroner}) &= 0,1429 * 0,5555 * 0,5555 * 0,5555 * 0,3333 * 0 * 0,3333 * 0,2222 = 0 \\
 d. P(G01, G02, G03, G06, G07, G16, G18 | \text{Refluks}) &=
 \end{aligned}$$

4. Hasil Diagnosis

Berdasarkan hasil perhitungan nilai probabilitas terbesar, maka hasil diagnosis berupa Pankreatitis dengan nilai pestirior 0,0011374

1. Halaman Utama Registrasi



Gambar 1 Halaman Registrasi User

Gambar diatas menunjukkan tampilan sebuah form register, yang guna untuk mendaftarkan diri lengkap sebagai syarat dalam menjalankan sistem pakar ini.

2. Halaman Login



Gambar 2 Halaman Login Pasien

Gambar diatas membantu member dalam masuk menu konsultasi dimana user mengisi data diri yang telah diisikan dalam form register.

3. Halaman Biodata



Gambar 4.3 Halaman Biodata Pasien

Gambar diatas memberikan informasi data diri Pasien yang telah tersimpan dalam database sistem pakar.

4. Halaman Konsultasi



Gambar 4 Halaman Konsultasi Pasien

Gambar diatas menunjukkan dialog konsultasi penyakit yang berisikan gejala-gejala yang dialami Pasien yang akan diisikan untuk mengetahui apa yang diderita Pasien tersebut dalam mengenai sistem pakar.

5. Halaman Riwayat



Gambar 5 Halaman Riwayat Pasien

Gambar diatas menunjukkan hasil konsultasi yang telah dilakukan dalam sistem yang telah tersimpan di dalam database sistem. Disini Pasien juga dapat melihat informasi dan pengobatan mengenai penyakit dan gejala yang dominan dialami Pasien.

6 Tampilan Halaman login Admin

Tampilan *Home* atau halaman utama admin didalam program sistem pakar disediakan sebuah *form* administrator, dimana *form* ini berfungsi sebagai pemeliharaan terhadap sistem. Untuk dapat masuk kedalam area tersebut, maka seorang admin wajib login terlebih dahulu, tampilan login admin dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 6 Form Login Administrator

Gambar diatas menunjukkan tampilan utama sistem pada kinerja admin, bertujuan untuk membantu admin dalam penjagaan sistem secara utuh atau update sistem pada sistem pakar. Dan admin dimintak untuk masukan data dirinya sebagai langkah awal untuk membantu dalam penjagaan data penting pada sistem.

7 Form Data Gejala Pada Admin

Form data gejala yang menampilkan informasi gejala-gejala dari penyakit dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 7 Halaman Tampilan Data Gejala Admin

8 Form Data Penyakit Pada Admin

Form data penyakit merupakan informasi data mengenai informasi penyakit untuk dada dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 8 Halaman Tampilan Data Penyakit Admin

Gambar diatas menunjukkan informasi data penyakit yang telah tesimpan dalam database *server* dimana bertujuan untuk membantu admin dalam pengolahan data penyakit diaman admin dapat menambah, mengubah, mengedit dan menghapus data penyakit, serta menjaga informasi data penyakit dalam sistem.

9 Form Data Riwayat Pada Admin

Form data riwayat merupakan informasi data mengenai informasi penyakit dan gejala pada Pasien dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 9 Halaman Tampilan Data Riwayat Admin

Gambar diatas menunjukkan informasi data riwayat penyakit dan gejala yang diderita Pasien dan telah tesimpan dalam database *server* dimana bertujuan untuk membantu admin dalam mengelola data riwayat Pasien.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan bab-bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan berkenaan dengan hipotesa,yaitu:

1. Dengan menggunakan Sistem Pakar untuk diagnosa penyakit dada, pengguna dapat mempermudah dalam mengetahui gejala-gejala, faktor penyebab, dan dampak dari penyakit dada contohnya seperti Gastritis (maagh), tukak dada (Tukak Peptik).

karna sistem ini menyediakan dialog konsultasi dan di dukung dengan persentase kemungkinan pengguna merasakan gejala dan penyakit yang dialami.

2. Dengan menggunakan Sistem Pakar utuk mendiagnosa penyakit dada ini, pengguna dapat mengetahui informasi penyakit apa yang dialami dengan cepat dan akurat beserta termasuk kedalam golongan apa jenis penyakit yang sedang dialami.
3. Dengan menggunakan Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit dada, pengguna dapat mengetahui mengenai jenis-jenis penyakit dada mulai dari pengetahuan dasar tentang penyakit sampai dengan penanganan yang harus dilakukan jika dada terasa sakit. Contohnya apabila pasien merasa mual, pasien bisa melihat cara pencegahan dan pengobatan yang diberikan sistem, sehingga lebih cepat dalam mengatasi gejala awal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam Penelitian ini, tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu, terutama kepada:

1. Ketua Yayasan Universitas Putra Indonesia YPTK Padang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia YPTK Padang.
3. Lembaga Penjamin Mutu Internal (LPMI) Universitas Putra Indonesia YPTK Padang.
4. Dr.Silvia Paramitha, Sp.PD-KKV Pariaman
5. Staff dan karyawan Dr.Silvia Paramitha, Sp.PD-KKV Pariaman

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.S, Rosa, Shalahuddin, M. 2013.*Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika bandung.

- [2]Hasanah, Uswatun. 2013. *SISTEM INFORMASI PENJUALAN ON_LINE PADA TOKO KREATIF SUNCOM PACITAN*. Jurnal Emba
- [3]Kadir, Abdul. 2013. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta :Andi
- [4]Machmud, Rizal. 2013. *Peranan Penerapan Sistem Informasi Manajemen TerhadapEfektivitas Kerja Pegawai Lembaga PemasyarakatanNarkotika (lapastika) Bollangi Kabupaten Gowa*.Vol.9 No.3. Jurnal Emba
- [5]Nugrahanti, Fatim (2015). *Perancangan Sistem Informasi Inventory Sparepart mesin fotocopy dengan menggunakan visual delphi 7(Studi Kasus di UD. Eka Taruna Madiun)*.Vol.2 No.2 Jurnal Emba.
- [6]Oei, Standy. 2012. *Sistem pendukung keputusan untuk penentuan penerima beras miskin menggunakan basis data fuzzy*. Jurnal Emba.
- [7]Pratama, I Putu Agus Eka, 2014..*Sistem Informasi dan Implementasinya*.Bandung :Informatika Bandung
- [8]Raharjo, Budi. 2011. *Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL*.Bandung : Informatika Bandung
- [9]Saputra, Ade. 2015. *Rancang bangun sistem pendukung keputusan penentuan keluarga miskin*. Jurnal Emba
- [10]Sari, Renny Puspita. 2014. *PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELOMPOK METODE TOPSIS DAN BORDA UNTUK EVALUASI KEGIATAN PENANGANANINFRASTRUKTUR JALAN*. Jurnal Emba
- [11]Suryeni, Eni. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Bantuan Beras Miskin Dengan Metode Weighted Product DiKelurahan Karikil Kecamatan Mangkubumi KotaTasikmalaya*. Jurnal Emba
- [12]Tata Sutabri. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- [13]Tohari, Hamim. 2013. *Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML*. Yogyakarta : Andi
- [14]Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu