



DOI: 99.99999/EJPP

Diterima: 23/04/2024, Disetujui: 26/04/2024, Publish: 03/05/2024

Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Eczema Pada Bayi Di Klinik Intro Medika Padang Menggunakan Metode Backward Chaining

Irwan Kurniawan¹, Sumijan², Hadi Syahputra³, Yumai Wendra⁴, Irfan Fadhli⁵

email: irwan.kurniawan18@yahoo.com¹, soe@upiypk.org², hadi_skyone@yahoo.com³, yumai.wendra22@gmail.com⁴, irfanfadhli74@gmail.com⁵

^{1), 2), 3)} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Upi-YPTK Padang

⁴⁾ Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

⁵⁾ Universitas PGRI Sumatera Barat

Abstrak

Sistem Pakar adalah sistem berbasis komputer yang dapat melakukan proses logika dalam pengambilan keputusan menggunakan pengetahuan dan teknik penalaran dari manusia pakar untuk memecahkan masalah dalam bidang tertentu. Dalam pengambilan suatu keputusan sistem pakar menggunakan metode inferensi. Metode inferensi akan menganalisa masalah tertentu dan selanjutnya akan mencari kesimpulan dari masalah tersebut. Aplikasi Sistem Pakar ini menghasilkan keluaran berupa kemungkinan penyakit *Eczema* yang diderita pada bayi berdasarkan gejala yang muncul. Sistem ini juga menampilkan tingkat penyakit *Eczema* pada bayi. Besarnya nilai persentase tersebut merupakan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Backward Chaining*.

Kata kunci : *Sistem Pakar, PHP, MySQL, Backward Chaining*

Abstract

Expert System is a computer-based system that can perform logical processes in decision making using knowledge and reasoning techniques from human experts to solve problems in a particular field. In making a decision, an expert system uses the inference method. The inference method will analyze a particular problem and then seek conclusions from the problem. This Expert System application produces output in the form of the possibility of *Eczema* disease suffered by infants based on the symptoms that appear. This system also displays the level of *Eczema* disease in infants. The percentage value is the result of calculations using the *Backward Chaining* method.

Keywords: *Expert System, PHP, MySQL, Backward Chaining*

PENDAHULUAN

Sekarang ini, hampir semua bidang yang ada di dunia bergantung pada teknologi. Tidak bisa dipungkiri, teknologi sangat berperan dan memang dibutuhkan masyarakat untuk membantu pekerjaannya. Tak terkecuali pada bidang kesehatan/ medis. Berbagai macam penyakit memiliki gejala yang sama. Sering kali tenaga medis kesulitan mendiagnosa suatu penyakit. Kesulitan ini bisa berakibat kesalahan dalam memvonis suatu penyakit yang diderita seseorang. Teknologi bisa berperan dalam masalah seperti ini. Dengan teknologi, kesalahan tenaga medis dalam mendiagnosa suatu penyakit dapat diminimalisir. teknologi juga bisa membantu para dokter agar lebih cepat dan tepat dalam menganalisis penyakit pasiennya. Teknologi yang dimaksud dinamakan dengan Sistem Pakar (*Expert Systems*).

Sistem Pakar (*Expert Systems*) merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan yang mempelajari bagaimana cara seorang pakar berpikir dan bernalar dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan membuat suatu keputusan maupun mengambil kesimpulan dari sejumlah fakta yang ada.

Penyakit *Eczema* atau eksim seperti yang dijelaskan oleh para ahli merupakan sebuah kelainan kulit kronis yang mengakibatkan bagian tubuh yang terkena tersebut akan terasa sangat gatal. Eksim pada Bayi (*Baby Eczema*) ditandai ketika warna kulit bayi menjadi merah dan seperti kerak. Ini biasa terjadi pada awal-awal bulan usia bayi anda. Ada beberapa kasus *baby eczema* terlihat sangat menakutkan karena mengenai sebagian besar kulit. Eksim pada bayi merupakan hal yang umum dijumpai dan kita pun bisa melakukan terapi untuk mengurangi efeknya. Tapi sebelumnya kita harus tahu apakah bayi kita terkena eksim atau jenis penyakit kulit yang lainnya.

METODOLOGI

Dalam melakukan penelitian dibutuhkan data-data yang akurat untuk merancang sitem. Data-data tersebut penulis dapatkan dengan metode sebagai berikut:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*).

Penelitian lapangan yaitu penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data primer dengan cara meninjau langsung pada objek yang diteliti agar tercapainya tujuan dan hasil yang maksimal, dengan teknik pengumpulan data.

2. Penelitian Keperpustakaan (*Library Research*)

Menurut Sugiyono (2014) penelitian keperpustakaan yaitu mencari teori-teori, konsep-konsep, dan generalisasi dari hasil penelitian yang dapat dijadikan sebagai landasan teoritis untuk pelaksanaan penelitian. Landasan teori ini perlu ditegakkan agar peneliti itu mempunyai dasar yang kokoh, dan bukan sekedar perbuatan coba-coba. Adanya landasan teori ini merupakan ciri bahwa penelitian itu merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data.

3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Menurut Sugiyono (2014) penelitian laboratorium dapat diartikan sebagai metode penelitian yang dapat digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Dalam merancang sistem ini penulis menggunakan alat bantu sebagai berikut :

1. *Hardware*

- a. Laptop : Asus 450L
- b. Prosesor : intel core i5-4200U
- c. Memory : 4 GB
- d. Harddisk: 500 GB
- e. Modem : Speedy

2. *Software*

- a. Sistem Operasi 7 Ultimate

- b. MySQL Server
- c. Macromedia Dreamweaver
- d. Mowes 2.2.3
- e. Notepad++
- f. Adobe Dreamweaver.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam proses perancangan aplikasi sistem pakar ini di butuhkan perangkat-perangkat dasar maupun perangkat-perangkat pendukung dalam bentuk software dan hardware. Adapun perangkat-perangkat tersebut adalah :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Satu unit personal komputer, dengan spesifikasi minimum sebagai berikut:

- f. Laptop : Asus 450L
 - g. Prosesor : intel core i5-4200U
 - h. Memory : 4 GB
 - i. Harddisk: 500 GB
 - j. Modem : Speedy
- #### 2. Perangkat Lunak (*Software*)
- g. Sistem Operasi 7 Ultimate
 - h. Google Chrome sebagai web browser
 - i. Mowes software untuk web server local.
 - j. Notepad++
 - k. Adobe Dreamweaver CS 6 untuk mendisain maupun tampilan pada website.
 - l. Photoscape sebagai software pendukung untuk *editor*.

Analisa Kebutuhan Data

Adapun jenis penyakit *Eczema* pada bayi yang di diagnosa adalah :

Tabel Jenis – jenis Penyakit *Eczema*
pada bayi

Kode Penyakit	Jenis Penyakit <i>Eczema</i> pada bayi
P001	Penyakit <i>Eczema Atopik</i> (eksim kering)
P002	Penyakit <i>Eczema Numularis</i> (eksim basah)
P003	Penyakit <i>Eczema Seboroik</i>

Adapun jenis penyakit *Eczema* pada bayi yang di diagnosa adalah :

Tabel Gejala – gejala penyakit *Eczema* pada bayi

Kode Gejala	Gejala
G001	Bayi sering menggaruk atau mengusap pada bagian tertentu

	di tubuhnya
G002	Kulit bayi bewarna kemerah-merahan
G003	Terdapat bercak-bercak merah pada kulit bayi
G004	Kulit bayi pecah-pecah
G005	Timbul sisik-sisik pada kulit bayi
G006	Kulit bayi tampak kering
G007	Kulit bayi mengeropeng
G008	Kulit bayi terasa tebal
G009	Timbul gelembung-gelembung keras di kulit bayi
G010	Timbul bengkak pada kulit bayi
G011	Muncul bulatan-bulatan pipih seperti koin logam pada kulit
G012	Timbul bintik-bintik yang mengandung air
G013	Timbul bintik-bintik yang mengandung nanah
G014	Kulit bayi tampak melepuh
G015	Terjadi di area kulit yang mengandung kelenjar minyak
G016	Terjadi di area kulit yang di tumbuh rambut
G017	Kulit bewarna kekuning-kuningan dan berminyak
G018	Terdapat ruam bewarna merah kekuningan dan berminyak
G019	Terdapat krusta tebal di daerah yang di tumbuh rambut
G020	Timbul sisik-sisik kekuningan di daerah kulit berminyak
G021	Berbau tidak sedap

3.3 Aturan Kaidah Produksi

Aturan kaidah produksi yang bersifat dinamis, sehingga pakar dapat menambah atau mengubah basis pengetahuan tersebut sesuai data yang baru. Sedangkan untuk aturan (*rule*) dapat digambarkan pada tabel di bawah ini :

Tabel Rule

Rule	If	Then
R1	IF G004 and G005	G006
R2	IF G002 and G003	G001
R3	IF G001 and G006 and G007 and G008 and G009	P001
R4	IF G011 and G012 and G013	G10

R5	IF G001 and G010 and G014	P002
R6	IF G017 and G018 and G019 and G020	G015
R7	IF G015	G016
R8	IF G001 and G006 and G016 and G021	P003

HASIL

Berikut ini tampilan user interface dari program sistem pakar dengan menggunakan metode backward chaining:

1. Tampilan *Home member*

Halaman ini merupakan halaman awal setelah *user* berhasil *login* menjadi *member*.



2. Tampilan Konsultasi

Halaman ini berisi cara-cara yang dilakukan oleh *member* untuk melakukan konsultasi.



3. Tampilan Hasil Konsultasi *User Member*

Pada halaman ini akan dilihatkan hasil diagnosa atau hasil konsultasi yang telah dilakukan oleh *member*.



1. Tampilan Komentar

Pada halaman ini *member* dipersilahkan untuk memberikan komentar terhadap hasil diagnosa yang telah dilakukan.



KESIMPULAN

Dari hasil analisa, perancangan, pengujian dan implementasi yang telah dilakukan terhadap sistem pakar mendiagnosa penyakit *Eczema* pada bayi maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem pakar dirancang dengan menggunakan metode backward chaining yang dapat membantu pengguna (user) untuk menganalisa dan mendiagnosa gejala penyakit *Eczema* pada bayi dengan melakukan konsultasi.
2. Aplikasi sistem pakar melakukan penarikan kesimpulan menggunakan metode *backward chaining* berdasarkan jenis dan gejala dari penyakit *Eczema* pada bayi yang dapat dipilih oleh *user*, kemudian mesin akan melakukan penelusuran serta mengeluarkan hasil diagnosa dan kemungkinan solusi terbaik.
3. *Prototype* Sistem pakar ini dibangun berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL yang dapat memberikan solusi atau cara pengobatan penyakit *Eczema* pada bayi sehingga dapat membantu keefektifan waktu dan biaya *user* dalam menanggulangi penyakit yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- A, S, Rosa., dan M. Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Andi, Madcoms. 2012. *Adobe Dreamweaver Cs6 dan Php-MySql Untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta dan Madcoms.
- Asnawati., Yupianti., Galih Putra Kusuma. 2013. "Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Penyakit Pada Ikan Lele Menggunakan Metode *Backward Chaining*". *Jurnal Media Infotama Vol 9 No. 1*.
- Daili., dkk. 2005. *Penyakit kulit*. Jakarta: PT Medical Multimedia Indonesia.
- Fitriastuti, Fatsyahrina., dan Luluk Sri Ekowati. 2009. "Aplikasi Sistem Pakar Berbasis *Web* Untuk Mendeteksi Kerusakan Perangkat Keras Komputer Dengan Metode *Backward Chaining*". *Janateknika Vol. 11 No. 2*.
- Maharani, Ayu. 2015. *Penyakit Kulit*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Minarni., dan Rahmat Hidayat.2013. "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Kerusakan Komputer Dengan Metode *Backward Chaining*". *Jurnal TEKNOIF, Vol.1, No.1*.

- Noviyeni. 2014. "Sistem Pakar Penentuan Komposisi Gizi Pakan Untuk Peningkatan Kualitas Ternak Sapi Dengan Inferensi Backward Chaining". *Informasi dan Teknologi Ilmiah Vol. III No. 2*.
- Raharjo, Budi. 2011. *Database dan Mysql*. Bandung: Teknik Informatika.
- Sakur, Stendy B. 2011. *PHP 5 Pemrograman Berorientasi Objek: Konsep dan Implementasi*. Yogyakarta : ANDI.
- Sidik, Betha. 2012. *Pemrograman Web dengan PHP*. Bandung: Informatika.
- Simamarta, Janner., dan Imam Paryudi. 2010. *Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- Sommerville, Ian. 2003. *Software Engineering: Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Erlangga.
- Sutojo., dkk. 2011. *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta : Andi.
- Tarigan, Feriani A. 2014. "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Ginjal dengan Metode Backward Chaining". *Jurnal TIMES Vol. 3 No. 2, p: 25-29*.
- Yumai Wendra, Sayendra Safaria, Radian Rahim, 2024, Sistem Pakar Untuk Diagnosis Penyakit Autoimun Menggunakan Metode Forward Chaining, Vol 4, No 2, 2024, <https://doi.org/10.54314/teknisi.v4i2.2161>
- Wahyono, Teguh. 2005. *36 Jam Belajar Komputer: Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP 5*. Jakarta: Elex Media Komputindo.