



SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT CAMPAK MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Mahyuni¹⁾, Munar²⁾

¹⁾Jurusan Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Almuslim Bireuen

^{2, 3)}Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim Bireuen

Jl. Almuslim No.1 Bireuen – Aceh

e-mail: mahyuni@gmail.com munar.ayah@gmail.com

Abstract

[Expert System for Diagnosis of Measles Using the Certainty Factor Method] The influence of the development of computer science has touched various fields, for example in the fields of medicine, military and others. Given the rapid development of increasingly advanced technology, especially in the field of computers, many people use computers as a tool. Not to forget that it is also included in the medical field, computers have been included as a tool to do a job or identify a certain disease that facilitates human work. To determine the type of disease and how to overcome it and use the Waterfall method for system development. This expert system will also use the Certainty Factor concept. This application was created using the PHP programming language and MySQL database as a storage area for the data needed in making the application. Adobe Dreamweaver for Web design. This study produces an expert system application to diagnose measles based on a web basis so that it can help users to obtain the desired information. The arrangement of this expert system is in the form of a user and admin. Through this system, users can identify diseases based on the symptoms that attack them. The system also has the ability to add, update, and delete features and symptoms in LA along with the results of consultations conducted by the admin.

Keywords: Expert system, measles, certainty factor, PHP, Mysql.

Abstrak

Pengaruh perkembangan ilmu komputer telah menjamah berbagai bidang, contohnya saja pada bidang kedokteran, militer dan lain-lain. Mengingat semakin pesatnya perkembangan teknologi yang semakin maju khususnya dibidang komputer, maka banyak orang yang memanfaatkan komputer sebagai alat bantu. Tidak ketinggalan juga termasuk dalam bidang kedokteran, komputer telah masuk didalamnya sebagai alat bantu untuk mengerjakan suatu pekerjaan ataupun melakukan identifikasi suatu penyakit tertentu yang memudahkan pekerjaan manusia. Untuk menentukan jenis penyakit dan cara penanggulangannya serta menggunakan metode Waterfall untuk pengembangan sistemnya. Sistem pakar ini juga akan menggunakan konsep Certainty Factor. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sebagai tempat penyimpanan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. Adobe Dreamweaver untuk desain Web. Penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem pakar mendiagnosa penyakit campak berbasis web sehingga dapat membantu user untuk memperoleh informasi yang diinginkan. Penyusunan sistem pakar ini berupa user dan admin. Melalui sistem ini, user dapat mengidentifikasi penyakit berdasarkan gejala-gejala yang menyerangnya. Sistem juga mempunyai kemampuan untuk menambah, mengupdate, serta menghapus ciri dan gejala pada la beserta hasil konsultasi yang dilakukan oleh admin.

Kata Kunci: Sistem pakar, campak, certainty factor, PHP, Mysql.

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada maka keberadaan seorang ahli dapat digantikan oleh suatu sistem pakar. Keuntungan yang diperoleh dari sistem pakar antara lain biaya pembuatan sistem pakar relatif lebih murah bila dibandingkan untuk menjadi seorang pakar. Dapat digunakan pada lingkungan kerja yang mungkin dapat membahayakan manusia, Sifat kepakaran yang dimilikinya permanen.

Campak adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus campak dengan gejala prodromal seperti demam, batuk, coryza/pilek, dan konjungtivitas, kemudian diikuti dengan munculnya ruam makulopapuler yang menyeluruh diseluruh tubuh. 1 Campak adalah salah satu penyakit infeksi yang banyak menyerang anak-anak.

Dari data statistik WHO pada tahun 2010 menyebutkan bahwa 1% kematian pada anak usia dibawah lima tahun disebabkan oleh campak. Indonesia termasuk negara berkembang yang insiden kasus campaknya cukup tinggi. Dari profil kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2010 dilaporkan Incidence Rate campak di Indonesia sebesar 0,73 per 10.000 penduduk. Sedangkan CFR pada KLB campak pada tahun 2010 adalah 0,233.

Permasalahan yang saat ini sering terjadi yaitu masih banyak orangtua awam yang kurang memahami kesehatan dan terlambat menangani. Apabila terjadi gangguan kesehatan terhadap anak maka mereka lebih mempercayakan kepada dokter ahli tanpa memperdulikan apakah gangguan tersebut masih dalam tingkat rendah atau kronis. Untuk itu kita bukan hanya perlu mengetahui penyebab penyakit tetapi yang penting adalah mengetahui dengan cepat penyakit yang diderita serta penanggulungannya, agar penyakit yang diderita oleh anak tidak berdampak dan dapat segera diobati.

Peran dokter spesialis dalam penanggulangan penyakit Campak yang menyerang anak sangat diperlukan tapi seringkali terbentur pada terbatasnya jumlah dokter spesialis, sedangkan pasien yang harus ditangani cukup banyak sehingga harus menunggu antrian. Untuk mengurangi keterbatasan itu perlu dibuat alat bantu berupa sistem pakar. Sesuai dengan kemampuan dari sistem pakar yang merupakan salah satu cabang dari ilmu kecerdasan buatan, yaitu mampu untuk bertindak sebagaimana seorang pakar pada bidang ilmu tertentu, peneliti berfikir untuk memudahkan orangtua dan petugas kesehatan rumah sakit dalam mendiagnosa penyakit Campak, sehingga banyak penderita penyakit Campak dapat segera ditangani.

2. Metode

A. Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan objek dan menghubungkan objek itu dengan atributnya atau dengan kata lain, sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari sejumlah bagian-bagian, atribut dari bagian dan hubungan antara bagian dengan atribut. Bisa disebut juga sebagai tatanan yang menggambarkan adanya rangkaian berbagai komponen yang memiliki hubungan serta tujuan bersama secara serasi, terkoordinasi yang bekerja atau berjalan dalam jangka waktu tertentu dan terencana (Umar Fahmi Achmadi, 2000).

B. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah suatu program komputer yang dirancang untuk mengambil keputusan seperti keputusan yang diambil oleh seorang atau beberapa orang pakar. Menurut Marimin (1992), sistem pakar adalah sistem perangkat lunak komputer yang menggunakan ilmu, fakta, dan teknik berpikir dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya hanya dapat diselesaikan oleh tenaga ahli dalam bidang yang bersangkutan. Dalam penyusunannya, sistem pakar mengkombinasikan kaidah-kaidah penarikan kesimpulan (inference rules) dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi dari kedua hal tersebut disimpan dalam komputer, yang selanjutnya digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah tertentu. Modul Penyusun Sistem Pakar Suatu sistem pakar disusun oleh tiga modul utama (Staugaard, 1987), yaitu :

1. Modul Penerimaan Pengetahuan (*Knowledge Acquisition Mode*)

Sistem berada pada modul ini, pada saat ia menerima pengetahuan dari pakar. Proses mengumpulkan pengetahuan-pengetahuan yang akan digunakan untuk pengembangan sistem, dilakukan dengan bantuan knowledge engineer. Peran knowledge engineer adalah sebagai penghubung antara suatu sistem pakar dengan pakarnya.

2. Modul Konsultasi (*Consultation Mode*)

Pada saat sistem berada pada posisi memberikan jawaban atas permasalahan yang diajukan oleh user, sistem pakar berada dalam modul konsultasi. Pada modul ini, user berinteraksi dengan sistem dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh sistem.

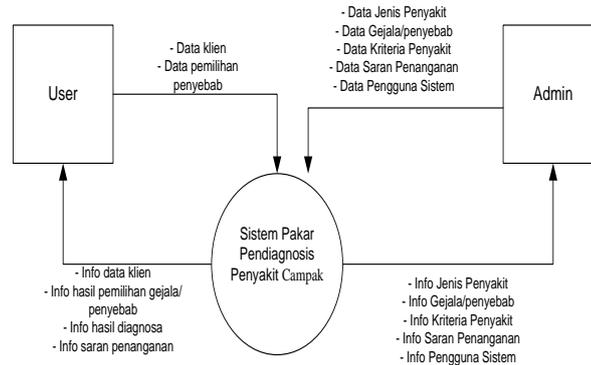
Modul Penjelasan (*Explanation Mode*)

3. Modul ini menjelaskan proses pengambilan keputusan oleh sistem (bagaimana suatu keputusan dapat diperoleh).

Beberapa definisi yang ada untuk sistem pakar (Kusumadewi, 2003):

1. Menurut Martin dan Oxman: Sistem pakar adalah sistem berbasis computer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah, yang biasanya hanya dapat diselesaikan oleh seorang pakar dalam bidang tertentu.

dengan diagram konteks. Pada gambar 2 menjelaskan diagram konteks untuk mendiagnosa penyakit Campak.

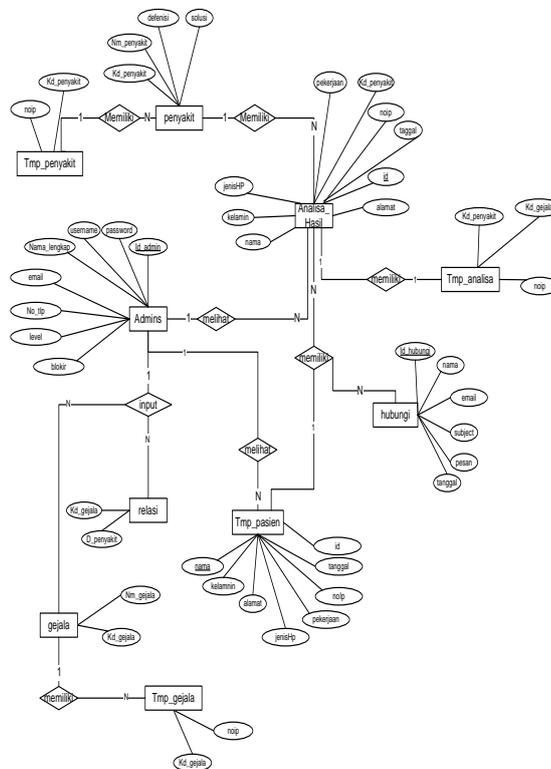


Gambar 2 Diagram Konteks Sistem Pakar Mendiagnosa Campak

Deskripsi gambar 2 di atas merupakan diagram konteks sistem pakar pendiagnosa penyakit Campak, pada diagram konteks ini terdapat dua entitas, yaitu entitas user dan entitas admin, entitas admin memiliki hak akses penuh dalam mengelola sistem mulai dari input data, edit data dan hapus data jika data yang bersangkutan tidak digunakan atau tidak cocok. Data – data yang di input oleh admin yaitu data jenis penyakit, data gejala, data kriteria penyakit, data saran penanganan data pengguna sistem dan data admin. Sedangkan entitas user memiliki hak akses terbatas yaitu hanya bisa melihat dan konsultasi tentang penyakit Campak, data yang di input akan disimpan ke dalam basisdata yaitu database sistem pakar.

2. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram sistem pakar pendiagnosa penyakit Campak dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3 Entity Relationship Diagram

B. Implementasi

Pada halaman ini terdiri dari beberapa Struktur menu Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Campak Menggunakan Metode Certainty Factor adalah sebagai berikut:

1. Halaman Utama Sistem

Halaman ini merupakan halaman utama yang tampil di saat sistem dijalankan, pada halaman ini terdapat beberapa menu yaitu menu beranda, menu petunjuk, menu informasi, menu registrasi dan form login sebagaimana gambar di bawah ini.



Gambar 4 Halaman Utama Sistem Pakar Campak

2. Halaman Petunjuk

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan petunjuk penggunaan sistem pakar diagnosa penyakit campak, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5 Halaman Petunjuk

3. Halaman Informasi

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan informasi tentang Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Campak Menggunakan Metode Certainty Factor, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6 Halaman Informasi

4. Halaman Registrasi User

Halaman ini merupakan halaman yang berfungsi sebagai registrasi user yang menyediakan beberapa text file untuk identitas user, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 7 Halaman Registrasi User

5. Login User

Halaman ini merupakan halaman login user untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan username dan password, jika username dan password yang dimasukkan valid maka admin masuk ke sistem dan jika username dan password yang dimasukkan tidak valid maka admin harus login kembali. Berikut tampilan halaman login user.

Gambar 8 Halaman Login User

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis mengenai perancangan dan implementasi Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Campak Menggunakan Metode Certainty Factor, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pakar diagnosa penyakit campak ini dibuat menggunakan pemrograman PHP dan MySQL sebagai basisdata.
2. Sistem yang dibuat berbasis online, sehingga dapat diakses dimana saja dan kapan saja.
3. Sistem yang dirancang dapat digunakan dalam konsultasi masalah penyakit campak.

4. Pengembangan sistem pakar diagnosa penyakit campak berdasarkan konsep Certainty Factor.

Sedangkan untuk saran yang dapat penulis berikan kepada pengguna dan pengembang aplikasi ini kedepan untuk mencapai kesempurnaan adalah sebagai berikut:

1. Sistem pakar diagnosa penyakit ini dibuat untuk mendeteksi penyakit campak, namun hasil diagnosa bisa disesuaikan lagi dengan hasil dilapangan.
2. Gunakan sistem ini sesuai dengan kebutuhannya.
3. Tampilan sistem pakar yang dibuat masih sederhana, bagi pengembang selanjutnya dapat membuat tampilan lebih menarik lagi.

Daftar Pustaka

- Asnida Noor Sholihaty, 2010. Perancangan Sistem Informasi Geografis Untuk mengetahui Letak Sekolah Luar Biasa (SLB) Di Daerah istimewa Yogyakarta Berbasis Web. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amikom Yogyakarta.
- Agus Mulyanto, 2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Azhar Susanto, 2008. Sistem Informasi Akuntansi. Bandung: Lingga Jaya.
- Aronoff, 1989. Geographic Information System Management Perspective". WDL Publication, Ottawa-Canada.
- Deny Wiria Nugraha, 2010. Perancangan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Peta Digital. Jurusan teknik Sipil Fakultas Teknik UKRIM Yogyakarta.
- Gerald, 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Jogianto, 2007. Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Kismiaji, 2009. Sistem Informasi Akuntansi, Edisi Kedua; Yogyakarta : Akademi Manajemen. Perusahaan YKPN.
- Presetyo, 2008. "Pemanfaatan Grey Literature di Perpustakaan". Jurnal Media Informasi dan Komunikasi Kepustakawanan : Buletin Perpustakaan Universitas Airlangga. Vol.III,No.2, edisi Juli – Desember.
- Ricky Agus Tjiptanata dkk, 2011. Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit Berbasis Web Fakultas Ilmu Komputer & Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma.
- Sutabri, 2008. Sutabri, Tata. 2012. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Widodo, 2008. Adobe Dreamweaver CS5 dengan Pemograman PHP dan MySQL (2011). Diterbitkan atas kerjasama Penerbit ANDI Yogyakarta dengan MADCOMS Madiun.