

The Expert System For Diagnosing Lovebird Diseases By Algorithm Certainty Factor

Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit pada Lovebird dengan Menggunakan Algoritma Certainty Factor

Baggash Adytia Pratama¹⁾; Dewi Suranti²⁾; Lena Elfianty²⁾

¹⁾ Study Program of Informatics, Faculty of Computer Science Universitas Dehasen Bengkulu

²⁾ Department of Informatics, Faculty of Computer Science, Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹⁾ bagas289393@gmail.com; ²⁾ dewisuranti@unived.ac.id; ²⁾ lena.elfianty@unived.ac.id

How to Cite :

Pratama, B. A., Suranti, D., Elfianty, L. (2021). The Expert System For Diagnosing Lovebird Diseases By Algorithm Certainty Factor. JURNAL Komitek, 1(1). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v1i1>

ARTICLE HISTORY

Received [25 Mei 2021]

Revised [10 Juni 2021]

Accepted [28 Juni 2021]

KEYWORDS

Expert system, Certainty Factor, Lovebird disease.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk Mendiagnosa Penyakit pada Lovebird dengan Menggunakan Algoritma Certainty Factor. Burung lovebird merupakan jenis burung yang banyak digemari oleh masyarakat. Lovebird dikenal sebagai burung perlombaan yang memiliki kicauan unik. Namun kurangnya pengetahuan pengobatan terhadap lovebird jika mengalami sakit. Oleh karena itu dirancang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit lovebird dengan metode Certainty Factor. Sistem pakatr ini diharapkan dapat digunakan oleh para pecinta burung. Lovebird. Sistem pakar ini dirancang menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan database MySQL. Sistem pakar yang dibuat dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk berkonsultasi mengenai penyakit lovebird secara online. metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode *waterfall*. Penerapan metode Certainty Factor dalam sistem pakar Lovebird ini dapat digunakan dalam penentuan penyakit Lovebird. Sehingga sistem pakar ini dapat dijadikan alat bantu dalam mendiagnosa penyakit pada Lovebird. Database MySQL dapat menampung informasi dan data pengguna yang melakukan konsultasi dengan sistem pakar ini. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit Lovebird ini dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk berkonsultasi mengenai penyakit Lovebird.

ABSTRACT

This study aims to diagnose disease in lovebirds using the Certainty Factor Algorithm. Lovebird is a type of bird that is much favored by the public. Lovebird is known as a race bird that has a unique song. However, the lack of knowledge of treatment for lovebirds if they are sick. Therefore, an expert system was designed to diagnose lovebird disease with the Certainty Factor method. This expert system is expected to be used by bird lovers. Love Bird. This expert system is designed using the PHP programming language and MySQL database. The expert system created can make it easy for users to consult about lovebird diseases online. The research method used by the author is the waterfall method. The application of the Certainty Factor method in this Lovebird expert system can be used in determining Lovebird disease. So that this expert system can be used as a tool in diagnosing disease in Lovebird. The MySQL database can accommodate information and data from users who consult with this expert system. Based on the results of the tests that have

been carried out, the expert system for diagnosing Lovebird disease can provide convenience for users to consult about Lovebird disease.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang mempunyai kelestarian alam fauna dengan beragam jenis salah satunya yaitu burung. Para penghobi burung berkicau mungkin sudah tidak asing lagi mendengar nama burung lovebird. Burung yang dikenal sebagai lambang cinta ini sudah merajalela dikalangan masyarakat Indonesia terutama pada kaum adam. Burung paruh bengkok ini berasal dari benua afrika dan nama lovebird berasal dari bahasa yunani yaitu Agapornis, dari kata agape yang berarti cinta dan ornis yang berarti burung.

Saat ini burung lovebird masih menjadi peliharaan yang paling dicari karena memiliki suara merdu, tingkah laku yang unik dan warna bulu yang indah. Semakin meningkatnya permintaan jenis burung ini ditandai dengan banyaknya perlombaan burung berkicau di berbagai tingkat daerah maupun nasional yang menjadikan lovebird sebagai kelas utama. Kondisi ini mampu dimanfaatkan oleh seorang wirausaha untuk mencari keuntungan dengan cara beternak atau budidaya burung lovebird.

Selain itu perawatan burung lovebird ini juga terbilang cukup mudah karena tidak memerlukan perlakuan khusus dalam pemeliharannya. Namun permasalahannya adalah keterbatasan waktu, biaya dan jumlah dokter hewan yang masih sedikit. Selain itu juga informasi yang kita peroleh hanya sesuai dengan kondisi lovebird kita pada saat ke dokter hewan. Jika kita melihat ada gejala yang lain, mau tidak mau kita harus kembali melakukan konsultasi kepada dokter hewan tersebut. Selain itu kurangnya tenaga ahli di daerah-daerah pedesaan juga merupakan salah satu kendala yang dialami masyarakat dalam menanggulangi penyakit yang dialami burung lovebird.

Berdasarkan kemajuan dalam bidang komputer dan informatika, kerumitan dan kesulitan dapat ditanggulangi dengan menyediakan suatu perangkat lunak (sistem pakar) berupa program untuk mendiagnosa penyakit yang menyerang ternak lovebird dan cara pengobatannya. Sistem pakar ini dapat membantu peternak dalam mendiagnosa penyakit dan memberi resep atau obat. Sistem pakar ini tidak berarti menggantikan kedudukan dokter, tetapi hanya membantu dalam mengkonfirmasi keputusannya, karna mungkin bisa terdapat banyak alternative yang harus dipilih. Sistem Diagnosa Penyakit lovebird berbasis web ini dibuat dengan menggunakan metode Certainty Factor yang pada umumnya digunakan untuk sistem pakar. Algoritma ini akan berjalan sangat baik ketika permasalahan bermula dari mengumpulkan ataupun menyatukan informasi lalu kemudian mencari kesimpulan yang dapat diambil dari informasi tersebut. Dan memiliki kemampuan untuk memberikan kesimpulan dengan data yang terbatas.

LANDASAN TEORI

Pengertian Sistem Pakar

Menurut Ramadhan (2018: 1), Sistem pakar termasuk ke dalam kelompok kecerdasan buatan yang mempunyai kemampuan khusus untuk menyelesaikan kondisi permasalahan yang ada. Kemudian menurut Irawan (2018: 1), Sistem Pakar adalah sebuah program computer yang mencoba meniru atau mensimulasikan pengetahuan (*knowledge*) dan ketrampilan (*skill*) dari seorang pakar pada area tertentu. Selanjutnya sistem ini akan men-coba memecahkan suatu permasalahan sesuai dengan kepakarannya.

Sedangkan menurut Triambudi (2018:2), sistem pakar (*expert system*) merupakan cabang dari *Artificial Intelligence* (AI) yang dikembangkan pada pertengahan 1960. Sistem pakar berasal dari

istilah *knowledge-based expert system*, yaitu sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia dimana pengetahuan tersebut dimasukkan kedalam komputer dan kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia.

Penyakit Lovebird

Menurut Dewi (2018: 1), Lovebird atau burung cinta memiliki banyak kelebihan untuk dijadikan hewan peliharaan. Suara merdu dan bulu yang indah adalah ciri khas lovebird yang mampu memikat banyak orang. Walaupun ukuran burung ini kecil, tak menyurutkan prestisenya sebagai burung yang sedang *booming* dan banyak dicari bagi para pehobi burung.

Sekilas Tentang PHP

Menurut Aprianto (2017: 1), PHP pada awalnya merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilis kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini, interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP diubah menjadi akronim berulang PHP: *Hypertext Preprocessor*. Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi. Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0.

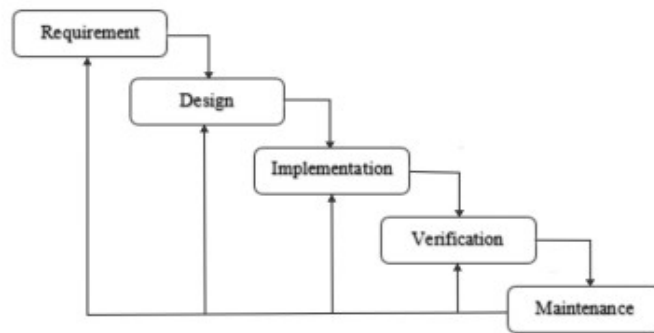
MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Solichin, 2015:2). MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak seperti PHP atau *Apache* yang merupakan *software* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB. MySQL AB memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: *David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius*.

METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode *waterfall*. Secara garis besar metode *waterfall* memiliki tahapan-tahapan seperti pada gambar 1.

Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

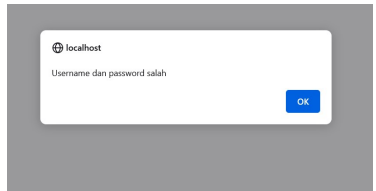
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian *Black Box*

Pengujian dalam penelitian ini dilaksanakan oleh admin, metode pengujian yang digunakan adalah pengujian *black box*. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat. Adapun pengujian *Black Box* yang dilakukan adalah sebagai berikut :

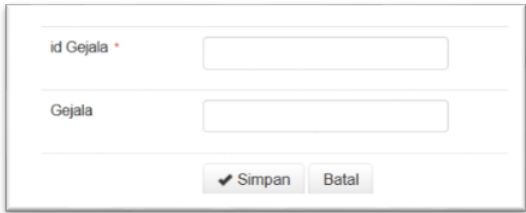
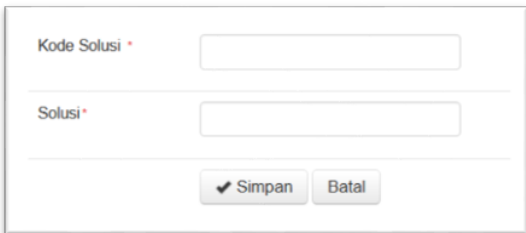
Pengujian Login

Tabel 1. Pengujian Form *Login*

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan
User name dan password : terisi dengan benar	Akan menampilkan form admin	Menampilkan form utama admin 
User name dan password kosong atau user name atau password salah	Akan menampilkan pesan " password salah !!"	Akan menampilkan pesan " password salah !!" 

Pengujian Input Data

Tabel 2. Pengujian Input Data

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan
Tombol tambah gejala	Form pengisian data gejala	Terdapatnya Form pengisian data gejala 
Tombol tambah penyakit	Form pengisian data penyakit	Terdapatnya Form pengisian data penyakit 
Tombol tambah solusi	Form pengisian data gejala solusi	Terdapatnya Form pengisian data gejala Solusi 

Pengujian Konsultasi

Tabel 3. Pengujian Konsultasi

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan
Dapat melakukan konsultasi mengenai penyaki Lovebird	Menampilkan Gejala penyakit	Terdapatnya Gejala penyakit gangguan penyakit Lovebird 

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji *sample* di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional perangkat lunak sudah berjalan dan sesuai dengan yang diharapkan. Setiap menu sudah berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Dan tidak terdapatnya eror pada sistem.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penerapan metode Certainty Factor dalam sistem pakar Lovebird ini dapat digunakan dalam penentuan penyakit Lovebird. Sehingga sistem pakar ini dapat dijadikan alat bantu dalam mendiagnosa penyakit pada Lovebird.
2. Database MySQL dapat menampung informasi dan data pengguna yang melakukan konsultasi dengan sistem pakar ini.
3. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit Lovebird ini dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk berkonsultasi mengenai penyakit Lovebird.

Saran

1. Sistem yang dibangun penulis pada intinya hanya sebatas sistem informasi seputar penyakit pada Lovebird. Sehingga diharapkan adanya pengembangan lagi untuk sistem yang lebih luas cakupannya.

2. Diperlukan maintenace terhadap program aplikasi yang telah dibuat, supaya dapat digunakan secara berkelanjutan selama kebutuhan terhadap informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprianto, S. g. (2017). Panduan Praktis Pemrograman PHP untuk Pemula.Yogyakarta : Indosmartdigital.
- Dewi, S. (2018). Rahasia Sukses Beternak Burung Lovebird. Yogyakarta : Pustaka baru Press.
- Harumy, H. F. (2016). Belajar Algoritma dan Pemrograman C++. Medan: Univ. Pembangunan Panca Bud.
- Irawan, J. (2018). Sistem Pakar. Surabaya: STIKOM.
- Latucolan, M. L. (2019). Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database. . Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 4058.
- Muttaqin, M. (2016). Data Flow Diagram (DFD) Design For The Development of Information Retrieval System (IRS) of Research Document Using Non-Relational Database. Yogyakarta : UGM.
- Rachman, R. (2018). Penerapan Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Penentuan Minat dan Bakat Siswa SD. Teknologi Informasi, 66.
- Rahardjo, J. S. (2020). Diagnosis Penyakit Pada Burung Lovebird Dengan Algoritma Forward Chaining. Academic Journal of Computer Science Research, 18.
- Ramadhan, P. S. (2018). Mengenal Metode Sistem Pakar. Ponogoro: Uais Inspirasi Indonesia.
- Sari, N. A. (2017). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Demam Berdarah Menggunakan Metode Certainty Factor. Pelita Utama Budi Darma, 100.
- Solichin, A. (2015). MySQL 5 Dari Pemula Hingga Mahir. Jakarta : Univ. Budi Luhur.
- Solichin, A. (2016). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta : Univ. Budi Luhur.
- Triambudi, H. M. (2018). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Burung Lovebird Menggunakan Metode Certainty Factor. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat III, 23.