

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT OBSESSIVE COMPULSIVE DISORDER HOARDING MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS PHP

Rahmaini Hifzah Ruslan[✉], Fithry Tahel

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia

Email: hifzahruslanrahmaini@gmail.com

ABSTRACT

Obsessive-Compulsive Disorder, or OCD, is a mental health disorder characterized by obsessive thoughts and compulsive actions that are difficult to control. Providing appropriate treatment is crucial to prevent further impact on the quality of life of OCD sufferers. Unfortunately, initial diagnosis is often hampered by time constraints and difficult access to doctors or specialists. Therefore, researchers recommend a PHP-based expert system using the Certainty Factor method. This system mimics the way doctors think when diagnosing OCD, based on symptoms selected by the user. The Certainty Factor is used to calculate the certainty of the diagnosis based on the entered symptoms. The analysis shows that this system is capable of diagnosing with high accuracy, even reaching 100% in some OCD cases. These results demonstrate that expert systems can be a powerful tool for early detection of OCD, allowing for faster and more targeted treatment and care.

Keywords: Expert System, Obsessive Compulsive Disorder, Certainty Factor, PHP, Xampp.

ABSTRAK

Obsessive Compulsive Disorder atau OCD yaitu gangguan kesehatan mental yang ditandai oleh pikiran-pikiran obsesif dan tindakan kompulsif yang sulit dikendalikan. Pentingnya untuk memberikan penanganan yang tepat guna mencegah dampak lebih lanjut terhadap kualitas hidup penderita ocd. Sayangnya, diagnosis awal sering kali terkendala karena terbatasnya waktu dan sulitnya akses ke dokter atau spesialis. Oleh karena itu, peneliti merekomendasikan sistem pakar berbasis PHP menggunakan metode Certainty Factor. Sistem ini meniru cara berpikir dokter saat mendiagnosis OCD, berdasarkan gejala yang dipilih pengguna sendiri. Certainty Factor digunakan untuk menghitung seberapa yakin diagnosa dari gejala yang dimasukkan. Dari hasil analisisnya, sistem ini mampu mendiagnosis dengan akurasi tinggi, bahkan mencapai 100% di beberapa kasus OCD. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem pakar mampu menjadi alat ampuh mendeteksi dini OCD, sehingga proses pengobatan dan perawatan bisa lebih cepat dan tepat sasaran.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Obsessive Compulsive Disorder, Certainty Factor, PHP, Xampp.

PENDAHULUAN

Gangguan mental merupakan masalah yang signifikan dalam kognisi, emosi, dan perilaku. WHO (2021) mencatat bahwa 1 dari 8 orang di dunia, atau sekitar 970 juta orang, mengalami gangguan mental, dengan peningkatan 26%–28% pada kasus kecemasan dan depresi. Salah satunya adalah Gangguan Obsesif Kompulsif (OCD), yang terdiri dari dua gejala utama: obsesif (pikiran berulang yang sulit dikendalikan) dan kompulsif (dorongan yang tak tertahankan untuk melakukan sesuatu).

Salah satu bentuk OCD adalah penimbunan, yaitu kebiasaan menimbun barang. Kurangnya informasi tentang penimbunan dapat menurunkan kualitas hidup dan menimbulkan risiko fisik, konflik sosial, isolasi, dan penurunan produktivitas. Untuk membantu diagnosis dini, pengetahuan tentang gangguan ini dapat diimplementasikan dalam sistem pakar, yaitu program berbasis AI yang meniru cara

kerja seorang pakar dalam memberikan diagnosis (Fauzan & Iswan, 2020).

Menurut dr. Ira Aini Dania Sp.KJ Hoarding disorder adalah gangguan mental yang membuat seseorang mengumpulkan barang baik yang berharga maupun yang tidak bermilai. Beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami kondisi ini, yaitu mengalami gangguan mental, seperti depresi, dan skizofrenia

Sistem pakar ini dapat mengatasi masalah ketidakpastian diagnosis yang muncul akibat gejala atau jawaban pasien yang tidak pasti. Dalam penelitian ini, metode Faktor Kepastian (CF) digunakan untuk mengukur tingkat kepastian diagnosis. Oleh karena itu, penulis mengusulkan judul: "Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Gangguan Obsesif Kompulsif Hoarding Menggunakan Metode Faktor Kepastian Berbasis PHP.

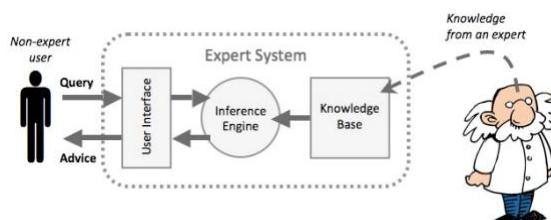
TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Terkait

Menurut (Artika & Akim, 2024). Dalam diagnosis gangguan obsesif-kompulsif menggunakan metode faktor kepastian. Sistem ini mampu memberikan diagnosis dengan akurasi tinggi, bahkan mencapai 100% untuk beberapa kasus OCD.

Sistem Pakar

Sistem pakar telah dikembangkan di berbagai bidang, termasuk fisika, ilmu komputer, kimia, geologi, teknologi antariksa, dan banyak lagi. Karena sistem pakar merupakan proses yang terjangkau, permanen, konsisten, cepat, dan dapat diukur dengan jelas, sistem ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan keahlian manusia. Dalam hal pemrosesan dan pengembangan, keahlian manusia rapuh, mahal, dan lambat. Namun, metodologi sistem pakar masih berfokus pada permasalahan dan membutuhkan metode baru yang memanfaatkan pengetahuan sosial seperti psikologi, pengetahuan kognitif, dan perilaku manusia yang dapat diterapkan oleh sistem pakar sebagai dasar untuk metode lain (Sastypratiwi, 2020).



Gambar 1. Sistem Pakar

Certainty Factor

Salah satu metode yang digunakan dalam sistem pakar adalah metode certainty factor. Certainty factor adalah metode yang digunakan oleh para pakar untuk menentukan apakah suatu fakta benar atau tidak dalam format metrik (Ramadhan, 2021).

Rumus dasar Certainty Factor ditunjukkan pada Persamaan (1).

$$CF(h,e) = MB(h,e) - MD(h,e) \quad (1)$$

Perhitungan berikutnya yaitu gabungan dari dua aturan atau lebih, di mana masing-masing punya bukti yang berbeda-beda, namun hipotesisnya tetap sama, yang dapat dilihat pada Persamaan (1) - (4).

$$\text{Aturan 1 } CF(h,e_1) = CF_1 = C(e_1) \times CF(\text{Aturan}_1) \quad (2)$$

$$\text{Aturan 2 } CF(h,e_2) = CF_2 = C(e_2) \times CF(\text{Aturan}_2) \quad (3)$$

$$\text{Kombinasi CF (CF}_1, CF_2) = CF_1 + CF_2 (1 - CF_1) \quad (4)$$

PhpMyAdmin

PHP merupakan bahasa pemrograman yang berjalan di halaman web, bahasa ini sebagian besar digunakan untuk memproses informasi di internet. Dengan kata lain, PHP juga dikenal sebagai bahasa pemrograman untuk server web yang bersifat open source atau gratis. PHP adalah skrip yang menyatu dengan HTML dan berada di server. Dalam hal ini, klien menggunakan kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server. Cara kerjanya mulai dari permintaan yang datang dari halaman situs lewat browser. Berdasarkan URL atau alamat web di internet, browser mencari alamat webserver, mendeteksi halaman yang diminta, dan mengirimkan semua informasi yang dibutuhkan oleh webserver (Suheri, Akbar 2023).



Gambar 2. PHP

XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak server web Apache yang mendukung server basis data MySQL di dalamnya, serta mendukung pemrograman PHP. XAMPP ini gratis dan efektif digunakan dengan mempercepat instalasi di Linux dan Windows (Ningsih, 2022).

UML

Karena desainnya yang berorientasi objek, Unified Model Language, atau UML, merupakan salah satu contoh sistem yang mampu memfasilitasi pengembangan sistem dalam mengarahkan sistem yang akan digunakan. Penggunaan UML memudahkan pemahaman sistem yang kompleks karena memungkinkan pendefinisian masalah menggunakan notasi grafis atau penggunaan simbol. Diagram yang digunakan dalam sistem UML meliputi diagram use case, diagram aktivitas, diagram urutan, dan diagram kelas (Muslihudin, 2021).

Use Case Diagram

Diagram use case adalah salah satu jenis model untuk sistem informasi yang akan dibangun. Use case menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem informasi yang akan dikembangkan. Dapat dikatakan bahwa use case digunakan untuk

mengidentifikasi fungsi-fungsi apa saja yang terdapat dalam sistem informasi dan siapa saja yang memiliki hak untuk menggunakannya (Ramdany, 2024).

PERANCANGAN SISTEM

Analisa Masalah

Gangguan Obsesif Kompulsif (OCD) adalah gangguan kejiwaan yang memiliki gabungan dari dua sikap pokok, yakni obsesif dan kompulsif. Kompulsif adalah dorongan yang memaksa seseorang untuk melakukan sesuatu, sedangkan obsesif adalah sikap dan pikiran yang seringkali mendominasi seseorang tanpa persetujuannya. Kurangnya informasi tentang gangguan obsesif kompulsif, terutama penimbunan barang, dapat menurunkan kualitas hidup dan menimbulkan masalah-masalah lain, seperti risiko jatuh atau bahkan tertimpa barang-barang yang ditimbun, terjebak di ruangan yang sempit, serta kemungkinan konflik dengan keluarga atau tetangga di sekitar, terasingkan dari lingkungan sekitar, dan menurunnya produktivitas kerja.

Pengetahuan seputar gangguan obsesif kompulsif, terutama yang berkaitan dengan hoarding, dapat dimanfaatkan sebagai fondasi pengetahuan dalam sistem pakar. Dengan begitu, sistem dapat membantu orang untuk mengenali jenis gangguan kejiwaan yang sedang dialami, sehingga dapat segera mendapatkan solusi penanganan awal yang baik. Sistem ini dirancang khusus untuk mengurangi keraguan dalam menentukan jenis dan tingkat gangguan yang dialami pasien, agar penanganannya disesuaikan sama dengan masalahnya. Sistem ini akan mengidentifikasi kondisi pasien dan menentukan tingkat gangguan berdasarkan pengetahuan yang diberikan setiap pasien.

Penerapan Metode

Metode yang digunakan untuk mengevaluasi sistem pakar dalam studi ini disebut metode Faktor Kepastian. Berikut ini adalah ringkasan dan contoh metode Faktor Kepastian.

Rumus metode Certainty Factor adalah sebagai berikut:

$$CF(h,e) = MB(h,e) - MD(h,e) \quad \dots \dots \dots (1)$$

Perhitungan berikutnya yaitu gabungan dari dua aturan atau lebih, di mana masing-masing punya bukti yang berbeda-beda, namun hipotesisnya tetap sama, yang dapat dilihat pada Persamaan (1) - (4).

$$\text{Aturan 1 } CF(h,e_1) = CF_1 = C(e_1) \times CF \text{ (Aturan}_1\text{)} \dots \dots \dots (2)$$

$$\text{Aturan 2 } CF(h,e_2) = CF_2 = C(e_2) \times CF \text{ (Aturan}_2\text{)} \dots \dots \dots (3)$$

$$\text{Kombinasi CF (CF}_1, CF_2\text{)} = CF_1 + CF_2 (1 - CF_1) \dots \dots \dots (4)$$

Informasi:

1. CF(h,e): Faktor Kepastian, yang merupakan tingkat kepastian hipotesis h terhadap bukti e.

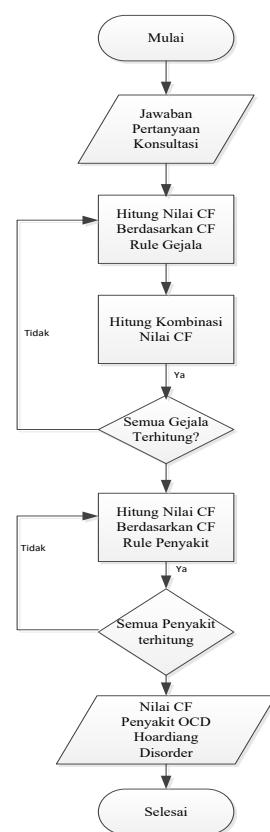
2. MB(h,e): Ukuran Keyakinan, ukuran keyakinan terhadap hipotesis h ketika diberikan bukti e.

MD(h,e): Ukuran Ketidakpercayaan, ukuran ketidakpercayaan terhadap hipotesis h ketika diberikan bukti e.

Metode yang Dikembangkan

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti merancang sebuah sistem yang memudahkan pengguna waduk untuk memantau volume air. Sistem yang dirancang oleh peneliti ini menggunakan teknologi IoT dan menggunakan metode yang tersedia pada kran solenoid valve dalam metode pengisian air, di mana metode ini akan diaplikasikan pada mikrokontroler ESP 8266, dan menggunakan aplikasi Android sebagai media interface dalam memantau level air, serta memungkinkan pengguna untuk mengisi waduk secara manual, dengan fitur-fitur pada aplikasi yang telah dirancang oleh peneliti.

Berikut ini adalah flowchart tahapan metode Certainty Factor:



Gambar 3. Flowchart Metode Certainty Factor

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Halaman Utama

Bab ini akan menjelaskan tampilan hasil aplikasi yang telah dibuat untuk memperjelas gambar yang ada pada Sistem Pakar Diagnosis Gangguan hoarding dengan menggunakan Metode certainty factor. Hal ini juga akan memastikan bahwa hasil implementasi sesuai dengan hasil program. Setiap tampilan program akan dibahas di sini.

Menu Halaman Utama

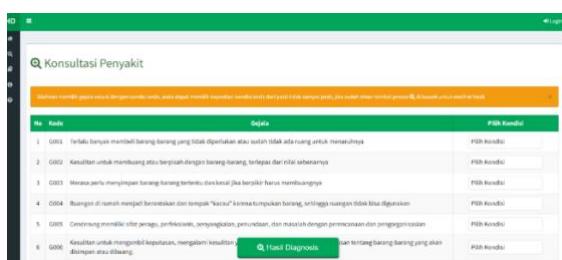
Tampilan ini merupakan tampilan pertama yang muncul ketika program dijalankan. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini:



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

Halaman Konsultasi Penyakit

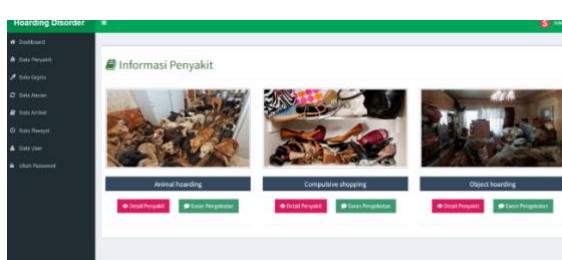
Tampilan ini menampilkan jenis konsultasi penyakit yang dapat dipilih, seperti yang terlihat pada gambar 5 di bawah ini:



Gambar 5. Tampilan Halaman Login Admin

Halaman Informasi Penyakit

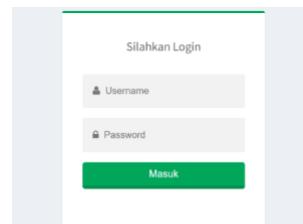
Halaman ini menampilkan informasi tentang penyakit yang terkait dengan penelitian. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini:



Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard Admin

Halaman Login

Halaman ini dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini:



Gambar 7. Tampilan Halaman Login

Halaman Dasbor

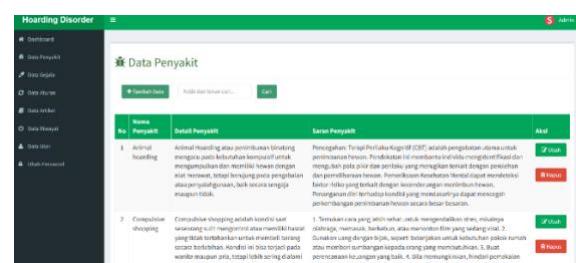
Tampilan ini adalah halaman dasbor; halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini:



Gambar 8. Tampilan Halaman Dashboard

Halaman Data Penyakit

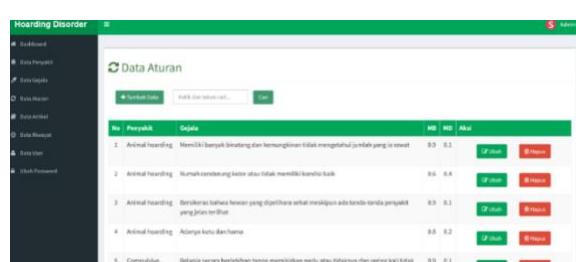
Halaman ini merupakan tampilan halaman utama data penyakit. Halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini:



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Penyakit

Halaman Data Aturan

Halaman ini merupakan tampilan halaman aturan data master yang dapat dilihat pada gambar 10 di bawah ini:



Gambar 10. Halaman Data Aturan

Halaman Data Artikel

Halaman ini merupakan tampilan halaman master data artikel yang dapat dilihat pada gambar 11 di bawah ini:

Gambar 11. Tampilan Halaman Data Artikel

Halaman Data Riwayat

Halaman ini merupakan tampilan halaman data riwayat penyakit yang dapat dilihat pada gambar 12 di bawah ini:

Gambar 12. Tampilan Halaman Data Riwayat

Halaman Data User

Halaman ini merupakan tampilan halaman data pengguna utama yang dapat dilihat pada gambar 13 di bawah ini:

Gambar 13. Tampilan Halaman Data User

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian di Rumah Sakit Delima Medan, penulis meninjau penerapan Sistem Pakar Obsessive Compulsive Disorder Hoarding Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis PHP di RSU Delima Medan. Oleh karena itu, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan mengenai sistem yang dirancang. Kesimpulan yang dapat ditarik oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini menyediakan informasi tentang penerapan sistem pakar dalam menangani penyakit Hoarding Disorder.
2. Aplikasi sistem pakar mendiagnosis penyakit Hoarding Disorder berbasis web dan database yang digunakan oleh MySQL.
3. Sistem pakar dalam mendiagnosis hoarding disorder ini menggunakan metode Certainty Factor.
4. Sistem yang dibangun memudahkan pengguna untuk mengetahui tentang penyakit Hoarding Disorder dengan gejala yang dialami dan kemungkinan untuk menghindari atau mengobati penyakit Hoarding Disorder sehingga dapat disembuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggriani, A. D., Pardede, A. M., & Prahmana, I. G. (2024). Diagnosa Penyakit Obsessive-Compulsive Disorder Menggunakan Metode Certainty Factor. *Modem: Jurnal Informatika dan Sains Teknologi*, 2(4), 33-50.
- Fauzan, M., Boy, A. F., & Iswan, M. (2020). E-Diagnosa Penyakit Obsessive Compulsive Disorder (Gangguan Fikiran Negatif) Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Cyber Tech*, 1(12).
- Muslihudin, M. (2021). *Analisis dan perancangan Sistem Informasi menggunakan model Terstruktur dan UML*. Penerbit Andi.
- Ningsih, K. S., Aruan, N. J., & Ikhwan, M. (2022). Aplikasi buku tamu menggunakan fitur kamera dan Ajax berbasis website pada Kantor Dispora Kota Medan. *SITek (Jurnal Sains, Informasi dan Teknologi)*, 1(3), 94-95.
- Ramadhan, R., Astuti, I. F., & Cahyadi, D. (2020). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit Pada Kucing Persia Menggunakan Metode Certainty Factor. In *Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi)* (Vol. 2, No. 1).
- Ramdany, S. W., Kaidar, S. A., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Angie, R. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1), 30-41.
- Sastypratiwi, H., & Nyoto, R. D. (2020). Analisis data artikel sistem pakar menggunakan metode systematic review. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 6(2), 250-257.
- Suheri, P. S., Akbar, R., & Scardila, V. (2023). Penggunaan Framework Codeigniter Dalam Pembuatan Web Profil Programstudi Teknik Elektro Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, 3(3).