

Implementasi Metode Certainty Factor Dalam Mendeteksi Hama Dan Penyakit Pada Jamur Tiram Putih

¹Nia Ade Do, ²Dewi Suranti, ³Eko Suryana

¹ Mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu;
e-mail: niaadedo@gmail.com

^{2,3} Dosen Tetap Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu;
e-mail: dewisuranti@unived.ac.id; ekosuryana@unived.ac.id³

Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139)

(Received: Mei 2024, Revised: Agustus 2024, Accepted: Oktober 2024)

Abstract-White oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) is a type of mushroom that is semicircular in its hood so that it is similar to an oyster shell with a slightly concave center. In the oyster mushroom cultivation business, it is not free from the risk of losses that arise if the cultivator is not diligent and careful in maintaining oyster mushrooms. New cultivators have difficulty identifying pests or pests that attack oyster mushroom plants so that the prevention that will be carried out in handling the maintenance process of oyster mushroom plants is less precise. The implementation of certainty factor method in detecting pests and diseases in white oyster mushrooms at Rafflesia Mushrooms can make it easy to find out information and procedures for dealing with pests and diseases in White Oyster Mushrooms by entering the symptoms experienced by the white oyster mushroom. The application of the implementation of certainty factor method in detecting pests and diseases in white oyster mushrooms at Rafflesia Mushrooms is made using PHP programming language and MySQL database, which can be accessed online via the link <http://hamapenyakitjamurtiramputih.my.id>. To determine the level of confidence in the symptoms felt against pests and diseases of white oyster mushrooms based on the user's CF value and the expert's CF value. Based on the black box method testing that has been carried out, it can be concluded that the functional of the application has run well and can provide consultation results on diagnosing pests or diseases experienced by white oyster mushrooms based on symptoms that have been selected by the user through Certainty Factor method stage.

Keywords: Classification, Outsourced Employee, Naive Bayes Method

Intisari-Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) sejenis jamur yang berbentuk setengah lingkaran pada tudungnya sehingga mirip dengan cangkang tiram yang bagian tengah agak cekung. Dalam bisnis budidaya jamur tiram ternyata tidak lepas dari resiko kerugian yang muncul jika pembudidaya tidak tekun dan teliti dalam memelihara jamur tiram. Para pembudidaya baru kesulitan mengidentifikasi hama atau hama yang menyerang tanaman jamur tiram sehingga pencegahan yang akan dilakukan dalam menangani proses pemeliharaan tanaman jamur tiram kurang tepat. Implementasi metode certainty factor dalam mendeteksi hama dan penyakit pada jamur tiram putih di Rafflesia Jamur dapat memberikan kemudahan untuk mengetahui informasi serta tata cara menanggulangi hama dan penyakit pada Jamur Tiram Putih dengan memasukkan gejala yang dialami jamur tiram putih tersebut. Aplikasi implementasi metode certainty factor dalam mendeteksi hama dan penyakit pada jamur tiram putih di Rafflesia Jamur dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, yang dapat diakses secara online melalui link <http://hamapenyakitjamurtiramputih.my.id>. Untuk mengetahui tingkat kepercayaan gejala yang dirasakan terhadap hama dan

penyakit jamur tiram putih berdasarkan nilai CF pengguna dan nilai CF pakar. Berdasarkan pengujian metode black box yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fungsional dari aplikasi telah berjalan dengan baik dan dapat memberikan hasil konsultasi diagnosa hama atau penyakit yang dialami jamur tiram putih berdasarkan gejala yang telah dipilih oleh pengguna melalui tahapan metode Certainty Factor.

Kata Kunci : Metode Certainty Factor, Hama dan Penyakit, Jamur Tiram Putih

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi memiliki pengaruh penting disegala bidang. Tak terkecuali di bidang pertanian. Salah satunya pada pembudidaya jamur tiram. Seperti tanaman lainnya, tanaman jamur tiram juga rentan terhadap hama dan penyakit. Supaya serangan hama dan peny tersebut dapat teratasi dengan cepat petani harus mampu mengidentifikasi jenis hama dan hama yang menyerangnya secara cepat dan tepat berdasarkan pada gejala-gejala yang muncul tindakan yang cepat dan tepat dalam mengidentifikasi hama dan hama tersebut dapat di wujudkan melalui pembuatan sistem pakar.

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) adalah sejenis jamur yang berbentuk setengah lingkaran pada tudungnya sehingga mirip dengan cangkang tiram yang bagian tengah agak cekung. Menurut hasil penelitian jamur tiram mengandung 19%-35% protein lebih tinggi dibanding kan beras 7,38% atau gandum 13,2%. Kandungan lain dari jamur tiram diantaranya adalah asam amino, vitamin B1, B2, vitamin C dan masih banyak kandungan lainnya (Egra, 2019).

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) termasuk organisme yang bersifat heterotrof sehingga tidak dapat mensintesis makanan. Untuk memperoleh makanan, jamur mengeluarkan enzim pencernaan dan menyerap hasil

perombakan zat organik dan lingkungan melalui misellium. Jamur tiram putih merupakan merupakan jenis jamur kayu yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan dengan jamur kayu lainnya (Yustika, 2019). Banyak masyarakat yang mengenal jamur tiram putih ini dan mulai membudidayakannya karena dianggap mudah dan efisien. Karena itulah jamur tiram putih menjadi pilihan bagi masyarakat sebagai makanan yang sangat diminati. Hal tersebut menjadikan permintaan pasar akan jamur tiram semakin meningkat. Permintaan akan jamur tiram putih bukan hanya dalam negeri, tetapi juga permintaan pasar luar negeri yang sangat tinggi. Selain itu cara budidaya dari jamur tiram putih cukup mudah dan dapat dilakukan sepanjang tahun tanpa memerlukan lahan yang luas, jamur tiram cukup toleran terhadap lingkungan dan dapat dijadikan sebagai pekerjaan utama maupun pekerjaan sampingan.

Dalam bisnis budidaya jamur tiram ternyata tidak lepas dari resiko kerugian yang muncul jika pembudidaya tidak tekun dan teliti dalam memelihara tanaman jamur tiram. Para pembudidaya kesulitan mengidentifikasi hama atau hama yang menyerang tanaman jamur tiram sehingga pencegahan yang akan dilakukan dalam menangani proses pemeliharaan tanaman jamur tiram kurang tepat. Diperlukan kehadiran pakar jamur tiram putih agar permasalahan tersebut dapat diatasi. Penelitian ini memberikan solusi untuk kepakaran jamur tiram putih. Adapun metode pada penelitian ini menggunakan metode Certainty Factor. Salah satu kelebihan metode ini seorang pakar/ahli dapat menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi, seperti biasanya dokter sering kali menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan seperti “mungkin”, “kemungkinan besar”, “hampir pasti”. Hasil dari penelitian ini diharapkan membantu para pembudidaya jamur tiram putih tidak mengalami kerugian.

Tujuan utama sistem pakar bukan untuk mengganti kedudukan seorang pakar, tetapi memasyarakatkan pengetahuan dan pengalaman seorang pakar. Sistem Pakar (Expert Sistem) sendiri adalah usaha untuk menirukan seorang pakar. Biasanya Sistem Pakar berupa perangkat lunak pengambil keputusan yang mampu mencapai tingkat

performa yang sebanding seorang pakar dalam bidang problem yang khusus dan sempit. Ide dasarnya adalah, kepakaran ditransfer dari seorang pakar (atau sumber kepakaran yang lain) ke komputer, pengetahuan yang ada disimpan dalam komputer, dan pengguna dapat berkonsultasi pada komputer itu untuk suatu nasehat, lalu komputer dapat mengambil inferensi (menyimpulkan, mendeduksi, dll.). Di harapkan Dengan adanya aplikasi ini, petani di harapkan dapat membedakan jenis hama dan hama pada jamur tiram dan cara mengatasi masalah tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian, yaitu” Implementasi Metode Certainty Factor Dalam Mendeteksi Hama dan Penyakit Pada Jamur Tiram Putih”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah salah satu cabang kecerdasan buatan yang menggunakan pengetahuan-pengetahuan khusus yang dimiliki oleh seorang ahli untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Sistem Pakar adalah salah satu metode yang terdapat dalam kecerdasan buatan yang digunakan untuk mendiagnosis kesalahan sistem dan sebagai pemecahan masalah [1].

2. Metode Certainty Factor

Certainty Factor atau CF merupakan nilai untuk mengukur keyakinan pakar. CF diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan dalam pembuatan sistem pakar MYCIN untuk menunjukkan besarnya kepercayaan . CF menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan nilai tertinggi dalam CF adalah + 1.0 (pasti benar atau Definity not) dan nilai terendah dalam CF adalah -1,0 (pasti salah atau Definity not) nilai positif mempersentasikan derajat keyakinan, sedangkan nilai negatif mempersentasikan derajat ketidakpercayaan [2]

Cara kerja metode Certanty Factor ini adalah dengan menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. Metode CF melakukan penalaran layaknya seorang pakar, dan untuk mendapatkan nilai kepercayaan. Proses perhitungan metode CF dilakukan dengan menghitung nilai perkalian antara nilai cf user dan nilai cf pakar dan

menghasilkan nilai CF kombinasi. Nilai CF kombinasi tertinggi yang menjadi keputusan akhir dari metode CF [3]

Factor kepastian (certainty factor) menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian (fakta atau hipotesis) berdasarkan bukti atau penilaian pakar. Metode certainty factor digunakan ketika menghadapi suatu masalah yang jawabannya tidak pasti. Ketidakpastian ini bisa merupakan probabilitas. Metode ini mirip dengan fuzzy logic, karena ketidakpastian direpresentasikan dengan derajat kepercayaan, sedangkan perbedaannya adalah pada fuzzy logic saat perhitungan untuk rule yang premisnya lebih dari satu, fuzzy logic tidak memiliki nilai keyakinan untuk rule tersebut sehingga perhitungannya hanya melihat nilai terkecil untuk operator AND atau nilai terbesar untuk operator OR dari setiap premis yang pada rule tersebut. Berbeda dengan certainty factor yaitu setiap rule memiliki nilai keyakinan sendiri tidak hanya premis-premisnya saja yang memiliki nilai keyakinan.

3. Bahasa Pemrograman PHP

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting).. 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 [4].

Saat ini sudah banyak *web server* yang dapat di instal di dalam komputer, salah satunya aplikasi *Xampp*. Di dalam aplikasi ini terdapat beberapa fitur yang digunakan untuk menjalankan kode *PHP*, termasuk *web server Apache*. *Web Server Apache* berguna untuk memilah cara menjalankan kode *script* yang telah ditulis, sehingga *apache* akan memberitahu *web server* bahwa kode yang sedang dijalankan adalah kode *PHP*.

4. 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. 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 [5]

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 d. 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.

5. Konsep Perancangan Database

Basis data (database) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip dan bertugas mengelolanya. Relasi biasanya ditunjukkan dengan kunci (key) dari tiap file yang ada. Dalam satu file terdapat record-record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam. Satu record terdiri dari field-field yang saling berhubungan dan menunjukkan dalam satu pengertian yang lengkap dalam satu record [5].

Basis Data terdiri dari 2 kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat dartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data

adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, gambar bunyi atau kombinasinya.

6. Diagram Alir Data

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. DFD / DAD terdiri dari 2 bagian yaitu Diagram Konteks (diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem dan Diagram Nol (diagram yang menggambarkan proses dari dataflow diagram) [6].

7. Entity Relationship Diagram

ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi sistem yang dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. Entitas biasanya menggambarkan jenis informasi yang sama. Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antar entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data. Entity Relation Diagram (ERD) merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak [6].

III. METODOLOGI PENELITIAN

1. Analisis Sistem

Permasalahan yang terjadi saat ini yaitu kurangnya pengetahuan petani dalam penanggulangan hama dan hama tanaman jamur tiram. Selain itu, minimnya pengetahuan serta terbatasnya sumber informasi menyebabkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap upaya mencegah hama dari tanaman jamur tiram tersebut, sehingga dirancang suatu sistem pakar yang dapat digunakan oleh pengguna untuk berkonsultasi secara online mengenai hama jamur tiram putih ini. Dalam sistem ini diterapkan metode certainty factor

2. Basis Pengetahuan

Basis Pengetahuan yang diperoleh dari Pakar, yakni sebagai berikut :

Tabel 1. Basis Pengetahuan Hama dan Penyakit Jamur Tiram Putih

Kode Hama dan Penyakit Jamur Tiram	Hama dan Penyakit Jamur Tiram	Keterangan
HP1	Mucor spp	Hama
HP2	Penicillium spp	Hama

HP3	Neurospora spp	Hama
HP4	Aspergillus spp	Hama
HP5	Bercak kuning	Penyakit
HP6	Cendawan hijau	Penyakit
HP7	Virus	Penyakit
HP8	Bacterium carotovorum	Penyakit

Tabel 2. Basis Pengetahuan Gejala

Kode Gejala	Gejala Hama dan Penyakit Pada Jamur Tiram Putih
G01	Muncul bercak
G02	Muncul flek hijau
G03	Munculnya benjolan mirip kacang hijau berwarna hitam
G04	Bercak berwarna coklat
G05	Menghasilkan tepung Orange
G06	Terjadi kontaminasi di bagian media baglog
G07	Berwarna hijau seperti lumut
G08	Jika dipegang terasa seperti lendir
G09	Bercak berwarna kuning
G10	Busuk
G11	Batang Membusuk
G12	Pertumbuhan tubuh tidak normal
G13	Tangkai tumbuh memanjang
G14	Tudung tidak tampak mekar
G15	Terjadi di bagian tudung
G16	Terdapat bintik kuning
G17	Lama kelamaan bintik menjadi coklat
G18	Lama kelamaan menjadi hitam

Tabel 3. Basis Pengetahuan Rule

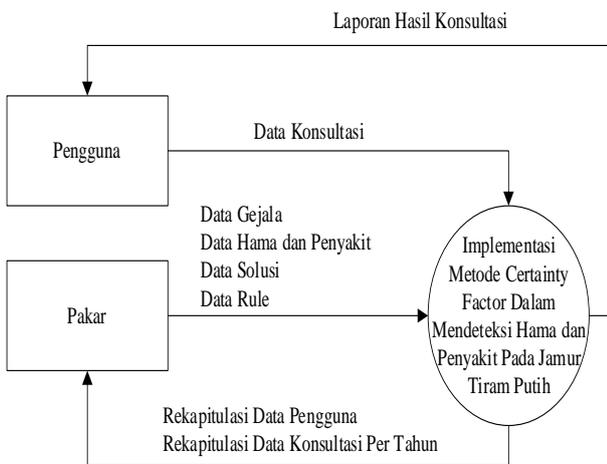
Kode Rule	Kode Hama dan Penyakit	Rule
R1	HP1	IF G01 AND G02 AND G03 AND G06 THEN HP1
R2	HP2	IF G01 AND G04 AND G08 THEN HP2
R3	HP3	IF G02 AND G05 THEN HP3
R4	HP4	IF G06 AND G07 AND G08 THEN HP4
R5	HP5	IF G01 AND G09 AND G10 THEN HP5
R6	HP6	IF G10 AND G11 THEN HP6
R7	HP7	IF G12 AND G13 AND G14 AND G15 THEN HP7
R8	HP8	IF G16 AND G17 AND G18 THEN HP8

Tabel 4. Nilai CF Pakar

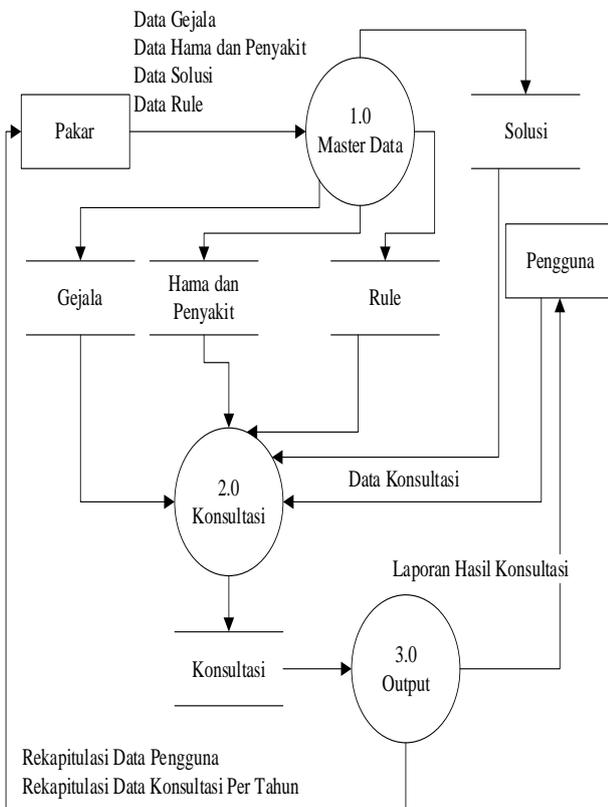
Hama dan Penyakit		Gejala	Nilai CF Pakar
Hama	Mucor spp	Muncul bercak	0,4
		Muncul flek hijau	0,8
		Terjadi kontaminasi di bagian media baglog	0,4
		Munculnya benjolan mirip kacang hijau berwarna hitam	0,4
Hama	Penicillium spp	Muncul bercak	0,4
		Bercak berwarna coklat	0,4
		Jika dipegang terasa seperti lendir	0,6
Hama	Neurospora spp	Muncul flek hijau	0,8
		Menghasilkan tepung Orange	0,8
Hama	Aspergillus spp	Terjadi kontaminasi di bagian media baglog	0,4
		Berwarna hijau seperti lumut	0,6
		Jika dipegang terasa seperti lendir	0,6
Penyakit	Bercak kuning	Muncul bercak	0,8
		Bercak berwarna kuning	0,6
		Busuk	0,4

Penyakit	Cendawan hijau	Busuk	0,6
		Batang Membusuk	0,8
Penyakit	Virus	Pertumbuhan tubuh tidak normal	0,8
		Tangkai tumbuh memanjang	0,8
		Tudung tidak tampak mekar	0,6
		Terjadi di bagian tudung	0,4
Penyakit	Bakterium carotovorum	Terdapat bintik kuning	0,6
		Lama kelamaan bintik menjadi coklat	0,8
		Lama kelamaan menjadi hitam	0,6

3. Diagram Alir Data

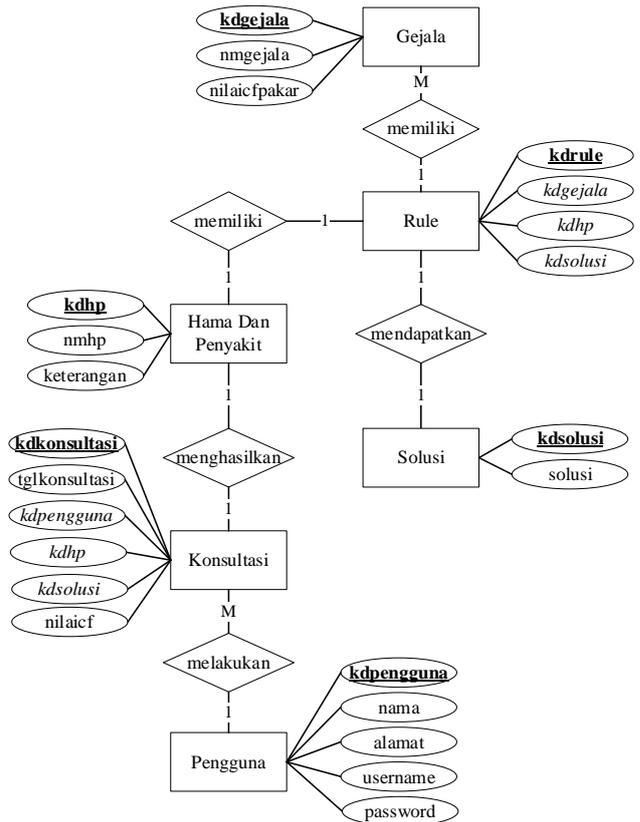


Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. DAD Level 0

4. ERD



Gambar 3. ERD

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi metode certainty factor dalam mendeteksi hama dan penyakit pada jamur tiram putih di Rafflesia Jamur dapat memberikan kemudahan untuk mengetahui informasi serta tata cara menanggulangi hama dan penyakit pada Jamur Tiram Putih dengan memasukkan gejala yang dialami jamur tiram putih tersebut. Implementasi metode certainty factor dalam mendeteksi hama dan penyakit pada jamur tiram putih di Rafflesia Jamur dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, yang dapat diakses secara online melalui link <http://hamapenyakitjamurtiramputih.my.id>. Untuk mengetahui tingkat kepercayaan gejala yang dirasakan terhadap hama dan penyakit jamur tiram putih berdasarkan nilai CF pengguna dan nilai CF pakar.

Dengan adanya aplikasi implementasi metode certainty factor dalam mendeteksi hama dan penyakit pada jamur tiram putih di Rafflesia Jamur Bengkulu ini, dapat membantu pembudidaya baru atau masyarakat yang ingin berbudidaya jamur tiram untuk melakukan konsultasi dengan memasukkan gejala yang dialami jamur tiram putih

untuk mendapatkan informasi deteksi hama dan penyakit jamur tiram putih.

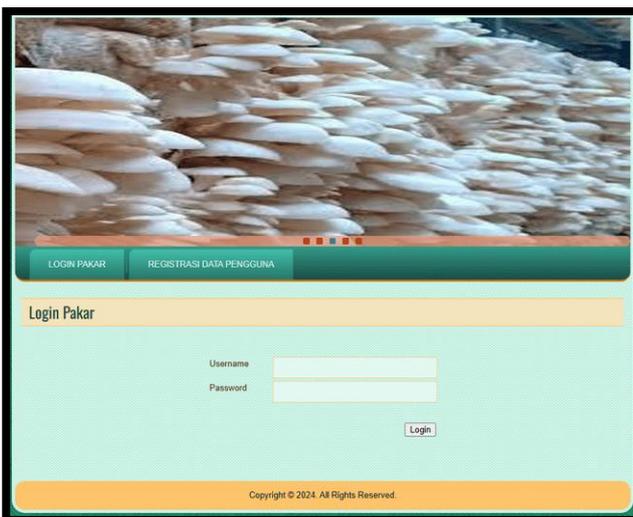
Pada aplikasi implementasi metode certainty factor dalam mendeteksi hama dan penyakit pada jamur tiram putih di Rafflesia Jamur Bengkulu ini terdapat 2 hak akses yang dapat mengelola aplikasi yaitu pakar dan pengguna.

Adapun homepage web aplikasi implementasi metode certainty factor dalam mendeteksi hama dan penyakit pada jamur tiram putih



Gambar 4. Halaman Homepage

Halaman login pakar digunakan oleh pakar untuk mengolah data pada aplikasi implementasi metode certainty factor dalam mendeteksi hama dan penyakit pada jamur tiram putih. Pada halaman ini telah terdapat otentikasi sehingga pakar harus memasukkan username dan password yang benar agar dapat masuk ke menu utama pakar.



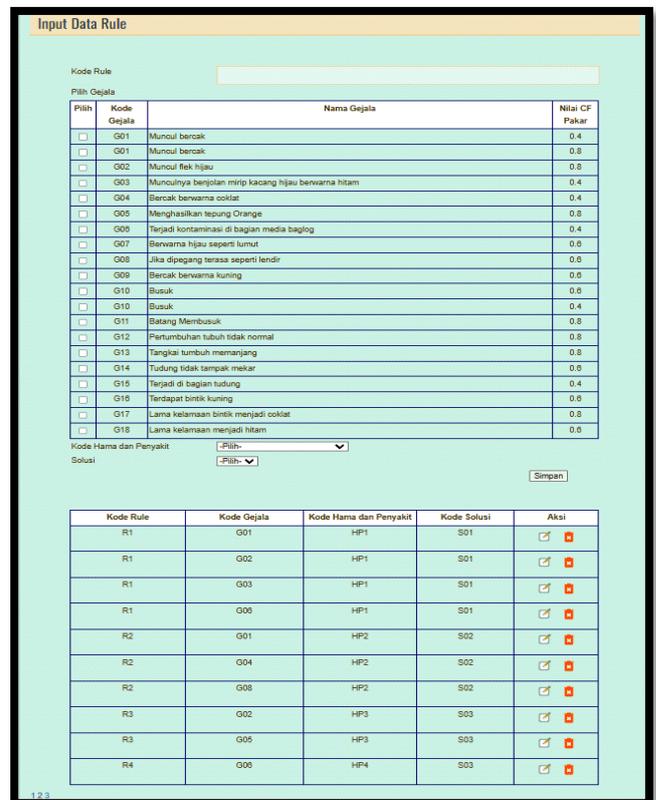
Gambar 5. Halaman Login Pakar

Halaman input data gejala digunakan untuk mengolah data gejala jamur tiram putih dengan cara menambah, menghapus, serta mengoreksi data gejala tersebut..



Gambar 6. Halaman Input Data Gejala

Halaman input data rule digunakan untuk mengolah data rule pada hama dan penyakit jamur tiram putih dengan cara menambah, menghapus, serta mengoreksi data rule tersebut.



Gambar 7. Halaman Input Data Rule

Halaman web yang digunakan untuk memberikan informasi rekapitulasi data pengguna yang telah melakukan registrasi melalui aplikasi.

Rafflesia Jamur Bengkulu
Jln. Padat Karya No.28 Sumur Dewa Selear Kota Bengkulu

History Konsultasi Pengguna

Kode Pengguna : P0003
Nama Lengkap : Devi
Alamat : Sawah Lebar

No	Kode Konsultasi	Tanggal Konsultasi	Hasil Diagnosa Jamur Tiram	Persentase CF	Solusi
1	K0005	20-06-2024	Penyakit Bereak kuning	92,93%	Pisahkan tanaman yang bergejala dari tanaman yang sehat. Semprotkan fungisida mancozeb (contoh produk: Dutazeb 85 WP) dengan dosis 1,5 sampai 2 gram per liter air, sekali dalam seminggu. Lakukan pemupukan NPK sebanyak 2,5 sampai 5 gram per polybag setiap dua minggu sekali.
2	K0015	20-06-2024	Penyakit Cendawan hijau	81,28%	Pisahkan tanaman yang bergejala dari tanaman yang sehat. Semprotkan fungisida mancozeb (contoh produk: Dutazeb 85 WP) dengan dosis 1,5 sampai 2 gram per liter air, sekali dalam seminggu. Lakukan pemupukan NPK sebanyak 2,5 sampai 5 gram per polybag setiap dua minggu sekali.

Bengkulu, 20 Juni 2024
Pakar
Samadi

Gambar 8. Output Histori Data Pengguna

Halaman web yang digunakan untuk memberikan informasi rekapitulasi data konsultasi pengguna yang direkap per tahun.

Rafflesia Jamur Bengkulu
Jln. Padat Karya No.28 Sumur Dewa Selear Kota Bengkulu

Rekapitulasi Hasil Konsultasi Per Tahun
Tahun : 2024

No	Kode Konsultasi	Tanggal Konsultasi	Kode Pengguna	Nama Lengkap	Alamat	Diagnosa Jamur Tiram Putih
1	K0001	20-06-2024	P0013	CAHAYA MURNI	BENGKULU	Penyakit Bacterium carotovorum
2	K0002	20-06-2024	P0002	FAUZAN	BENTIRING	Penyakit Virus
3	K0004	20-06-2024	P0001	MASITA	BENGKULU TENGAH	Hama Mucor spp
4	K0005	20-06-2024	P0003	Devi	Sawah Lebar	Penyakit Bereak kuning
5	K0006	20-06-2024	P0014	ADEL	BAJAK TIGA	Penyakit Bacterium carotovorum
6	K0007	20-06-2024	P0004	ABU	BENTIRING	Hama Mucor spp
7	K0008	20-06-2024	P0009	siya yunisa	bajak Tiga	Penyakit Virus
8	K0009	20-06-2024	P0012	RAHMA NADIYA	BAJAK TIGA	Hama Aspergillus spp
9	K0010	20-06-2024	P0010	suparvin	bajak Tiga	Penyakit Virus
10	K0011	20-06-2024	P0007	Tomas	BAJAK TIGA	Hama Mucor spp
11	K0012	20-06-2024	P0015	YONO	BENGKULU	Hama Mucor spp
12	K0013	20-06-2024	P0008	FITRI	BAJAK TIGA	Hama Mucor spp
13	K0014	20-06-2024	P0013	CAHAYA MURNI	BENGKULU	Penyakit Virus
14	K0015	20-06-2024	P0003	Devi	Sawah Lebar	Penyakit Cendawan hijau
15	K0016	20-06-2024	P0010	suparvin	bajak Tiga	Hama Neurospora spp
16	K0018	20-06-2024	P0004	ABU	BENTIRING	Hama Aspergillus spp
17	K0019	20-06-2024	P0016	BUDI	BENTENG	Penyakit Bereak kuning

Bengkulu, 20 Juni 2024
Pakar
Samadi

Gambar 9. Output Rekapitulasi Hasil Konsultasi Per Tahun

Halaman web yang digunakan oleh user untuk melakukan konsultasi melalui aplikasi dengan cara memilih gejala dan memberikan nilai CF (kepastian) pengguna sesuai dengan gejala yang dialami jamur tiram putih.

Konsultasi

Silahkan pilih gejala yang dialami Jamur Tiram dan berikan tingkat keyakinan pada setiap gejala jamur tiram tersebut di bawah ini :

Nama Gejala	Tingkat Keyakinan					
	Tidak Tahu	Tidak Yakin	Sedikit Yakin	Cukup Yakin	Yakin	Sangat Yakin
Muncul bercak	<input type="radio"/>					
Muncul flek hijau	<input type="radio"/>					
Munculnya benjolan mirip kacang hijau berwarna hitam	<input type="radio"/>					
Bereak berwarna coklat	<input type="radio"/>					
Menghasilkan tepung Orange	<input type="radio"/>					
Terjadi kontaminasi di bagian media baglog	<input type="radio"/>					
Berwarna hijau seperti lumut	<input type="radio"/>					
Jika dipegang terasa seperti lendir	<input type="radio"/>					
Bereak berwarna kuning	<input type="radio"/>					
Busuk	<input type="radio"/>					
Batang Membusuk	<input type="radio"/>					
Pertumbuhan tubuh tidak normal	<input type="radio"/>					
Tangkai tumbuh memanjang	<input type="radio"/>					
Tudung tidak tampak mekar	<input type="radio"/>					
Terjadi di bagian tudung	<input type="radio"/>					
Terjadi bintik kuning	<input type="radio"/>					
Lama kelamaan bintik menjadi coklat	<input type="radio"/>					
Lama kelamaan menjadi hitam	<input type="radio"/>					

Proses Metode CF

Gambar 10. Halaman Konsultasi

Halaman web yang digunakan untuk menampilkan proses dari Metode CF berdasarkan gejala yang telah dipilih pada saat konsultasi.

Metode CF

Gejala dan Tingkat Keyakinan yang Dialami Jamur Tiram Putih

Kode Gejala	Nama Gejala	Tingkat Keyakinan	Nilai CF Pengguna
G001	Muncul bercak	Yakin	0,8
G002	Muncul flek hijau	Cukup Yakin	0,6
G003	Munculnya benjolan mirip kacang hijau berwarna hitam	Cukup Yakin	0,6
G004	Bereak berwarna kuning	Cukup Yakin	0,6
G005	Busuk	Cukup Yakin	0,6

Nilai CF Pakar

Kode Rule	Kode Penyakit	Kode Gejala	Nilai CF Pakar
R01	HP1	G001	0,4
R1	HP1	G001	0,8
R1	HP1	G003	0,4
R1	HP1	G005	0,4
R2	HP2	G001	0,4
R2	HP2	G004	0,4
R2	HP2	G008	0,6
R3	HP3	G002	0,8
R3	HP3	G009	0,8
R4	HP4	G006	0,4
R4	HP4	G007	0,6
R4	HP4	G008	0,6
R5	HP5	G001	0,8
R5	HP5	G009	0,6
R5	HP5	G10	0,4
R6	HP6	G10	0,6
R6	HP6	G11	0,8
R7	HP7	G12	0,8
R7	HP7	G13	0,8
R7	HP7	G14	0,6
R7	HP7	G15	0,4
R8	HP8	G16	0,6
R8	HP8	G17	0,8
R8	HP8	G18	0,6

Identifikasi Nilai CF

Kode Penyakit	Kode Gejala	Nilai CF Pengguna	Nilai CF Pakar	Nilai CF
HP1	G01	0,8	0,4	0,32
HP1	G02	0,6	0,8	0,48
HP1	G03	0,6	0,4	0,24
HP2	G01	0,8	0,4	0,32
HP3	G02	0,8	0,8	0,64
HP5	G01	0,8	0,8	0,64
HP5	G09	0,6	0,6	0,36
HP5	G10	0,6	0,4	0,24
HP8	G10	0,6	0,6	0,36

Nilai Persentase CF Akhir

Kode Hama dan Penyakit	Nama Hama dan Penyakit	Keterangan	Nilai CF Akhir	Persentase
HP1	Mucor spp	Hama	0,73	73,13%
HP2	Penicillium spp	Hama	0,32	32%
HP3	Neurospora spp	Hama	0,48	48%
HP5	Bereak kuning	Penyakit	0,82	82,49%
HP8	Cendawan hijau	Penyakit	0,36	36%

Berdasarkan Nilai Persentase CF Akhir tersebut, diperoleh nilai tertinggi yaitu Penyakit Bereak kuning

Detail Hasil Konsultasi

Gambar 11. Halaman Metode CF

output yang memberikan informasi hasil konsultasi yang telah dilakukan pengguna berdasarkan gejala yang dialami jamur tiram putih

Rafflesia Jamur Bengkulu				
Jln. Padat Karya No.28 Sumur Dewa Sebar Kota Bengkulu				
HASIL KONSULTASI				
Kode Pengguna	: P0016			
Nama	: BUDI			
Alamat	: BENTENG			
Gejala dan Tingkat Keyakinan Yang Dialami Jamur Tiram Putih				
Kode Gejala	Gejala	Tingkat Keyakinan	Nilai CF Pengguna	
G01	Muncul bercak	Yakin	0.8	
G02	Muncul flek hijau	Cukup Yakin	0.6	
G03	Munculnya benjolan mirip kacang hijau berwarna hitam	Cukup Yakin	0.6	
G09	Bercak berwarna kuning	Cukup Yakin	0.6	
G10	Busuk	Cukup Yakin	0.6	
Nilai Persentase CF Akhir				
Kode Hama dan Penyakit	Nama Hama dan Penyakit	Keterangan	Nilai CF Akhir	Persentase
HP5	Bercak kuning	Penyakit	0.82	82.49%
HP1	Mucor spp	Hama	0.73	73.13%
HP3	Neurospora spp	Hama	0.48	48%
HP6	Cendawan hijau	Penyakit	0.36	36%
HP2	Penicillium spp	Hama	0.32	32%
Berdasarkan Nilai Persentase CF Akhir tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa hasil diagnosa Jamur Tiram Putih yaitu Penyakit Bercak kuning				
Solusi				
Pisahkan tanaman yang bergejala dari tanaman yang sehat. Semprotkan fungisida mancozeb (contoh produk: Dutazeb 85 WP) dengan dosis 1,5 sampai 2 gram per liter air, sekali dalam seminggu. Lakukan pemupukan NPK sebanyak 2,5 sampai 5 gram per polybag setiap dua minggu sekali.				
Bengkulu, 20 Juni 2024 Pakar				
Samadi				

Gambar 12. Output Hasil Konsultasi

Berdasarkan pengujian metode black box yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fungsional dari aplikasi telah berjalan dengan baik dan dapat memberikan hasil konsultasi diagnosa hama atau penyakit yang dialami jamur tiram putih berdasarkan gejala yang telah dipilih oleh pengguna melalui tahapan metode Certainty Factor

V. PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa :

- Implementasi metode certainty factor dalam mendeteksi hama dan penyakit pada jamur tiram putih di Rafflesia Jamur dapat memberikan kemudahan untuk mengetahui informasi serta tata cara menanggulangi hama dan penyakit pada Jamur Tiram Putih dengan memasukkan gejala yang dialami jamur tiram putih tersebut.
- Aplikasi implementasi metode certainty factor dalam mendeteksi hama dan penyakit pada jamur tiram putih di Rafflesia Jamur dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, yang dapat diakses secara online melalui link <http://hamapenyakitjamurtiramputih.my.id>. Untuk mengetahui tingkat kepercayaan gejala yang dirasakan

- terhadap hama dan penyakit jamur tiram putih berdasarkan nilai CF pengguna dan nilai CF pakar.
- Berdasarkan pengujian metode black box yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fungsional dari aplikasi telah berjalan dengan baik dan dapat memberikan hasil konsultasi diagnosa hama atau penyakit yang dialami jamur tiram putih berdasarkan gejala yang telah dipilih oleh pengguna melalui tahapan metode Certainty Factor

2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis dilakukan, maka penulis menyarankan agar dapat menggunakan aplikasi ini sebagai wadah dalam membantu mengetahui hama atau penyakit yang dialami jamur tiram putih berdasarkan gejala yang dipilih. Dan perlu adanya pengembangan sistem untuk penelitian selanjutnya sebagai perbandingan hasil diagnosa dengan menggunakan metode lain seperti Naive Bayes, Dhempster Shafer dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Hafizah, “Sistem Pakar Untuk Pendiagnosaan Karies Gigi Menggunakan Teorema Bayes,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, Vol. %1 dari %2Vol.4 No.1 103-111, 2023.
- [2] R. Girsang dan H. F.R, “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Katarak dengan Metode Certainty Factor Berbasis Web,” Vol. %1 dari %2ISSN : 1978-161X, 2019.
- [3] I. Santi, “Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Jenis Kulit Wajah dengan Metode Certainty Factor,” *Blitar : Universitas Islam Balitar*, Vol. %1 dari %2ISSN : 2580-409X, 2019.
- [4] Anhar, *Panduan Menguasai PHP dan MYSQL Secara Otodidak*, Yogyakarta: Media Kita , 2019.
- [5] Yakub, *Pengantar Sistem Informasi*, Jakarta: Graha Ilmu, 2019.
- [6] A.-B. Ladjamudin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2019.