

# SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN JAGUNG DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Muhammad Yudha Maulana <sup>1</sup>, Wagino <sup>2</sup>, Muharir <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Teknik Informatika, 55201, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, 19630862

<sup>2</sup> Teknik Informatika, 55201, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, 1127098901

<sup>3</sup> Teknik Informatika, 55201, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, 1117019401

E-mail: yudha.mlna23@gmail.com

## ABSTRAK

Jagung adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting di dunia, selain gandum dan padi. Jagung merupakan tanaman rumput-rumputan dan berbiji tunggal (monokotil) Jagung juga dikategorikan menjadi salah satu tanaman sereal (sereal atau biji-bijian) yang bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan menjadi produk olahan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga ditanam sebagai pakan ternak, jagung juga bisa dibuat menjadi tepung dan bahan baku industri lainnya. Oleh karena itu, produktivitas jagung perlu untuk ditingkatkan agar dapat memenuhi kebutuhan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas jagung, salah satunya yaitu adanya serangan penyakit pada tanaman jagung. Jika terdapat serangan penyakit pada jagung dan terlambat dalam penanganannya, maka ada kemungkinan terjadinya gagal panen.

Tujuan pembuatan aplikasi ini untuk mengidentifikasi dan mendiagnosa penyakit yang terdapat pada tanaman jagung secara cepat. Sistem ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang jenis-jenis penyakit dan gejala serta cara penanganannya secara cepat dan efisien. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Certainty Factor (CF). Metode Certainty Factor merupakan suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk metric yang biasanya digunakan dalam sistem pakar. Metode ini sangat cocok untuk sistem pakar yang mendiagnosa sesuatu yang belum pasti. Alasan inilah yang menyebabkan penulis memilih metode ini untuk diterapkan dalam mendiagnosa penyakit tanaman jagung.

Berdasarkan hasil implementasi “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Jagung Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Web”, dimana hasil dari penelitian ini adalah sistem pakar menggunakan metode Certainty Factor cocok digunakan sebagai salah satu cara untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung. Sistem pakar tersebut mampu mendiagnosa 14 penyakit dan hama yang terdapat pada tanaman jagung berdasarkan pengetahuan pakar.

**Kata Kunci:** *Sistem Pakar; Diagnosis; Penyakit Tanaman Jagung; MCF; Web.*

---

## ABSTRACT

*Corn is one of the most important carbohydrate-producing food crops in the world, apart from wheat and rice. Corn is a grass plant and has a single seed (monocot). Corn is also categorized as one of the cereal crops (cereals or grains) that has economic value and has the opportunity to be developed into processed products because of its position as the main source of carbohydrates and protein after rice. Apart from being a source of carbohydrates, corn is also grown as animal feed, corn can also be made into flour and other industrial raw materials. Therefore, corn productivity needs to be increased in order to meet needs. There are several factors that influence the level of corn productivity, one of which is the presence of disease attacks on corn plants. If there is a disease attack on corn and it is too late to treat it, there is a possibility of crop failure.*

*The aim of making this application is to quickly identify and diagnose diseases found in corn plants. This system is expected to be able to provide information about types of diseases and symptoms as well as how to treat them quickly and efficiently. The method used in this research is the Certainty Factor (CF) method. The Certainty Factor method is a method for proving whether a fact is certain or uncertain in the form of a metric which is usually used in expert systems. This method is very suitable for expert systems that diagnose something that is uncertain. This is the reason why the author chose this method to be applied in diagnosing corn plant diseases.*

Based on the results of the implementation of the "Expert System for Diagnosing Corn Plant Diseases Using the Web-Based Certainty Factor Method", the results of this research are that the expert system using the Certainty Factor method is suitable for use as a way to diagnose corn plant diseases. This expert system is able to diagnose 14 diseases and pests found in corn plants based on expert knowledge.

**Keywords:** Expert System;Diagnosis;Corn Plant Diseases;MCF;Web.

## REFERENSI

- Aninda, A.D. (2016) 'Diagnosis Penyakit Berdasarkan Gejala Batuk Berbasis Android', *Seminar Nasional Informatika Medis (SNIMed)*, 6(66–77). Available at: <https://journal.uii.ac.id/snimed/article/view/6356>.
- Aryasa, K. (2018) 'Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Agribisnis Menggunakan Metode Certainty Factor', *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI*, 7(1), pp. 54–67.
- Br.Purba, D.E. and Simanjorang, R.M. (2022) 'Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Pencernaan Pada Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor', *JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI*, 3(2), pp. 36–42. Available at: <https://doi.org/10.55338/saintek.v3i2.208>.
- Hasanah, H. (2017) 'TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial)', *At-Taqaddum*, 8(1), p. 21. Available at: <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>.
- Intern, D. (2021) *Apa itu Activity Diagram? Beserta Pengertian, Tujuan, Komponen, Dicoding Blog*. Available at: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/> (Accessed: 30 June 2023).
- Ismi, R. (2021) 'Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Kesulitan Belajar Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Teorema Bayes Berbasis Android'. Available at: <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/id/eprint/4514>.
- Isriyandi, M. (2018) 'Perbandingan Metode Forward Chaining, Backward Chaining, Dan Certainty Factor Dalam Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kandungan Pada Ibu Hamil', *Fak. Tek. Univ. Marit. Raja Ali Haji*, pp. 1–11.
- Khoirunnisak, K.M. (2020) 'Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Tanaman Jagung dengan Metode Dempster Shafer', *Publikasi Tugas Akhir S-1 PSTI FT-UNRAM [Preprint]*. Available at: <https://begawe.unram.ac.id/index.php/ta/article/view/261> (Accessed: 29 June 2023).
- Lesi, R.M.P. (2018) *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Jagung Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android*. Universitas Lampung: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Available at: <https://digilib.unila.ac.id/31143/> (Accessed: 30 October 2023).
- Maulina, D. (2020) 'Metode Certainty Factor Dalam Penerapan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anak', *Journal of Information System Management (JOISM)*, 2(1), pp. 23–32. Available at: <https://doi.org/10.24076/joism.2020v2i1.171>.
- Munarto, R. (2018) 'Sistem Pakar Diagnosis', *Raissa*, 14(1), pp. 75–86.
- Normawardah (2019) 'Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Jagung Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web', 3(1), pp. 219–226.
- Nurlaeli (2016) 'Implementasi Metode Forward Chaining Dalam Sistem Diagnosa (Penyakit Dan Hama Tanaman Jagung)'. Universitas Negeri Semarang.
- Permadi, J., Rhomadhona, H. and Aprianti, W. (2019) 'Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Jagung Manis Menggunakan Runut Maju', *Jurnal ELTIKOM*, 3(2), pp. 93–103. Available at: <https://doi.org/10.31961/eltikom.v3i2.119>.
- Pinem, A. and Zulkarnain, I. (2020) 'Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tanaman Jagung Manis ( Zea Mays ) Menggunakan Metode Certainty Factor', *Jurnal Cybertech*, 3(2), pp. 217–223.

Revaldo, A., Yupianti, Y. and Beti, I.Y. (2023) 'Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gangguan Tidur Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web (Studi Kasus: UPTD Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu)', *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 19(1), pp. 44–51. Available at: <https://doi.org/10.37676/jmi.v19i1.3314>.

Sihotang, H.T. (2019) *SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN JAGUNG DENGAN METODE BAYES*. preprint. INA-Rxiv. Available at: <https://doi.org/10.31227/osf.io/dguhb>.