

ABSTRACT

Andihartono, Bagas. 2025. Implementasi Algoritma *Dempster Shafer* Untuk Mendeteksi Penyakit Tanaman Tomat. Tugas Akhir. Program Sarjana. Program Studi Teknik Informatika. Universitas Muhammadiyah Jember.

Pembimbing: Miftahur Rahman, Habibatul Azizah Al Faruq.

Tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura di Indonesia yang banyak dibudidayakan di berbagai daerah. Namun, produktivitas tanaman ini sering mengalami kendala akibat serangan penyakit yang sulit diidentifikasi oleh petani. Kurangnya akses terhadap pakar pertanian menjadi hambatan utama dalam mendiagnosis dan menangani penyakit tanaman tomat secara efektif. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem pakar berbasis algoritma *Dempster-Shafer* untuk mendeteksi penyakit tanaman tomat. Algoritma ini dipilih karena kemampuannya dalam menangani ketidakpastian data dan menggabungkan berbagai informasi dari pakar. Sistem ini dirancang menggunakan PHP dan MySQL, dengan fitur utama berupa diagnosis penyakit berdasarkan gejala yang diamati serta rekomendasi penanganannya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dinilai cukup tinggi memiliki tingkat akurasi sebesar 95%, sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu bagi petani dalam mengidentifikasi dan mengatasi penyakit tanaman tomat secara lebih cepat dan akurat.

Kata kunci: Sistem Pakar, *Dempster-Shafer*, Penyakit Tanaman Tomat, diagnosis.

ABSTRACT

Andihartono, Bagas. 2025. Implementation of the Dempster Shafer Algorithm for Detecting Tomato Plant Diseases. Final Project. Bachelor's Program. Department of Computer Science. Universitas Muhammadiyah Jember.

Advisor: Miftahur Rahman, Habibatul Azizah Al Faruq.

Tomatoes are one of the horticultural commodities in Indonesia that are widely cultivated in various regions. However, the productivity of this crop often faces challenges due to diseases that are difficult for farmers to identify. Limited access to agricultural experts is a major obstacle in diagnosing and managing tomato plant diseases effectively. Therefore, this study develops an expert system based on the Dempster-Shafer algorithm to detect tomato plant diseases. This algorithm was chosen for its ability to handle data uncertainty and integrate various expert knowledge sources. The system is designed using PHP and MySQL, with key features including disease diagnosis based on observed symptoms and recommended treatments. Testing results show that the system achieves an accuracy rate of 95%, making it a useful tool for farmers to identify and address tomato plant diseases more efficiently and accurately.

Keywords: expert system, Dempster-Shafer, tomato plant diseases, diagnosis.