

Sistem Pakar Diagnosa Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) pada Padi Menggunakan Metode *Euclidean Probability*, *Teorema Bayes*, dan Kombinasi Keduanya dengan Teknik Inferensi *Forward Chaining*

Nama Mahasiswa : Nadhira Rizqana Nur Salsabila
NIM : 11201071
Dosen Pembimbing Utama : Bima Prihasto, S.Si., M.Si., Ph.D.
Dosen Pembimbing Pendamping : Nur Fajri Azhar, M.Kom., CIISA

ABSTRAK

Beras merupakan kebutuhan dasar manusia yang perlu dipenuhi secara terus-menerus, terutama di Indonesia. Namun produksi beras mengalami penurunan sebesar 2,05% di tahun 2023, penurunan tersebut dipengaruhi kurangnya lahan sawah serta fenomena gagal panen akibat serangan organisme pengganggu tumbuhan seperti Blas, Bercak Coklat, bahkan Tikus Sawah. Oleh Karena itu teknologi sistem pakar berguna dalam membantu menciptakan peluang kemajuan sektor pertanian dalam mengatasi penurunan produksi. penelitian ini memanfaatkan metode terbaik antara *Euclidean Probability*, *Teorema Bayes*, dan Kombinasi Keduanya dalam mendiagnosis organisme pengganggu tumbuhan pada tanaman padi. Sistem pakar ini bekerja dengan menganalisis gejala dan karakteristik organisme pengganggu tumbuhan menggunakan nilai bobot yang diperoleh dari metode *Analytical Hierarchy Process*, membandingkannya dengan basis data organisme pengganggu tumbuhan yang telah diketahui, dan memberikan diagnosis yang akurat serta rekomendasi penanggulangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan metode mana yang memberikan diagnosis paling akurat dan mengeksplorasi bagaimana metode-metode tersebut dapat mendukung *sustainable agriculture*. Kombinasi metode *Teorema Bayes* dengan *Euclidean Probability* dan *Teorema Bayes* secara tunggal menghasilkan kesesuaian diagnosis dengan pakar sebanyak 8 dari 10 kasus, sedangkan metode *Euclidean Probability* secara tunggal menghasilkan kesesuaian diagnosis sebanyak 9 dari 10 kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Euclidean Probability* memberikan diagnosis yang lebih akurat, dengan tingkat kesesuaian 9 dari 10 studi kasus, sehingga mendukung untuk diterapkan dalam praktik *sustainable agriculture*. Metode *Euclidean Probability* diterapkan dalam pengembangan *website* sistem pakar untuk mendiagnosis organisme pengganggu tumbuhan pada tanaman padi.

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process*, *Euclidean Probability*, Sistem Pakar, Tanaman Padi, *Teorema Bayes*, *website*.