

“SISTEM PAKAR DETEKSI HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN PADI MENGGUNAKAN METODE *FUZZY K-NEAREST NEIGHBOR*”

Nama : Ach. Sudarmanto
NIM : 140411100053
Dosen Pembimbing : Muhammad Yusuf, S.T., M.MT.Ph.D
Devie Rosa Anamisa, S.Kom. M.Kom.

ABSTRAK

Padi merupakan hasil pertanian yang sangat utama dijadikan sebagai makanan pokok sehari-hari. Namun, adanya perubahan musim yang tidak menentu menyebabkan banyaknya penyakit yang menyerang tanaman padi mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu, bahkan dapat menggagalkan terwujudnya produksi yang maksimal. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem pakar agar dapat membantu mempermudah dalam mendeteksi hama dan penyakit yang ada pada tanaman padi. Sistem ini bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi metode *Fuzzy K-Nearest Neighbor* dalam mendeteksi hama dan penyakit pada tanaman padi. *Fuzzy K-nearest Neighbor (F-KNN)* ini digunakan karena dalam penentuan kelas akhirnya tidak hanya memperhitungkan jumlah data yang mengikuti sebuah kelas tetapi juga jarak pada tetangga terdekatnya. Dari pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan 43 data uji terhadap 130 data latih dengan menggunakan nilai $k=4$. Hasil akurasi tertinggi yang diperoleh adalah 86,05%.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Hama dan Penyakit Padi, *Fuzzy K-Nearest Neighbor*

“EXPERT SYSTEM OF PEST DETECTION AND DISEASE IN RICE PLANTS USING THE *FUZZY K-NEAREST NEIGHBOR* METHOD”

ABSTRACT

Rice is the main agricultural product used as daily staple food. However, an uncertain seasonal change causes many diseases that attack rice plants resulting in disturbed plant growth, and can even frustrate the realization of maximum production. Therefore, we need an expert system in order to help make it easier to detect pests and diseases that exist in rice plant. This system aims to determine the accuracy of the *Fuzzy K-Nearest Neighbor* method in detecting pests and diseases in rice plants. *Fuzzy K-nearest Neighbor (F-KNN)* is used because in determining the end of class not only calculates the amount of data that follows a class but also the distance to its closest neighbors. From the tests that have been carried out using 43 test data against 130 training data using the value of $k = 4$. The highest accuracy results obtained are 86.05%.

Keyword : Expert System, Rice Pests and Diseases, *Fuzzy K-Nearest Neighbor*