

## ABSTRAK

**Vedanty, Putu Prianka** (2024), *Perbandingan Metode K-Nearest Neighbor Dan Naïve Bayes Dalam Identifikasi Penyakit Daun Tanaman Obat*. Tesis, Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I: Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D dan Pembimbing II : Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.

*Kata-kata kunci:* Identifikasi, Penyakit Daun, Tanaman Obat, K-Nearest Neighbor, Naïve Bayes

Masyarakat Indonesia telah memanfaatkan hasil kekayaan alam sejak zaman dahulu khususnya tanaman obat untuk keperluan kesehatan. Tanaman obat adalah tanaman yang bermanfaat untuk mencegah dan menyembuhkan penyakit. Untuk mendapatkan kualitas yang baik dari tanaman obat itu sendiri, perlu dilakukan upaya sejak dini oleh petani untuk dapat mengenali dan menangani tanaman yang terserang penyakit. Menurut beberapa penelitian terkait identifikasi penyakit daun, saat ini kebanyakan yang dilakukan oleh petani dalam mengenali jenis penyakit masih dilakukan secara visual melalui indera penglihatan mata dan mengambil tindakan secara langsung tanpa mengetahui cara penanggulangan yang tepat. Dampak yang ditimbulkan apabila salah dalam mengenali jenis penyakit dan salah mengambil tindakan seperti pemberian pestisida, maka akan berdampak pada menurunnya hasil panen dan menghambat proses pertumbuhan tanaman. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, proses identifikasi diharapkan dapat membantu untuk dapat mengenali jenis penyakit pada tanaman obat. Penelitian ini menggunakan perbandingan metode K-NN dan Naive Bayes untuk mengidentifikasi penyakit daun tanaman obat berdasarkan ciri warna dan tekstur dengan menjalankan total 12 skenario pengujian. Metode K-NN menggunakan nilai K sebesar 2, 4, 6, 8, dan 10. Metode K-NN mampu mendapatkan nilai akurasi tertinggi sebesar 89% pada skenario pengujian ke 5 untuk nilai K=2 pada dataset 700x700 piksel yang sudah dilakukan proses augmentasi dengan total 300 data pengujian. Sedangkan pada metode Naïve Bayes mampu mendapatkan nilai akurasi lebih baik saat melakukan proses pengujian yaitu sebesar 57,67% pada skenario pengujian ke 4 pada dataset 500x500 piksel yang sudah dilakukan proses augmentasi dengan total 300 data pengujian.

## ABSTRACT

**Vedanty, Putu Prianka** (2024), *Comparison of K-Nearest Neighbor and Naïve Bayes Methods in Identifying Medicinal Plant Leaf Diseases*. Thesis, Computer Science, Graduate Program, Ganesha University of Education.

*This thesis has been approved and examined by Supervisor I: Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D dan Supervisor II : Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.*

*Keywords: Identification, Leaf Disease, Medicinal Plant, K-Nearest Neighbor, Naïve Bayes*

*Indonesian people have utilized natural resources since ancient times, especially medicinal plants for health purposes. Medicinal plants are plants that are useful for preventing and curing disease. To get good quality from the medicinal plants themselves, farmers need to make early efforts to be able to recognize and handle plants that are attacked by disease. According to several studies related to the identification of leaf diseases, currently most of what farmers do in recognizing the type of disease is still done visually through the sense of sight and taking action directly without knowing the correct way to deal with it. The impact that occurs if you misrecognize the type of disease and take the wrong action, such as applying pesticides, will have an impact on reducing crop yields and hampering the plant growth process. To overcome this problem, it is hoped that the identification process can help to recognize the type of disease in medicinal plants. This research uses a comparison of the K-NN and Naive Bayes methods to identify medicinal plant leaf diseases based on color and texture characteristics by running 12 test scenarios. The K-NN method uses K values of 2, 4, 6, 8, and 10. The K-NN method is able to obtain the highest accuracy value of 89% in the 5th test scenario for the value  $K=2$  on a 700x700 pixel dataset that has undergone an augmentation process with a total of 300 test data. Meanwhile, the Naïve Bayes method was able to get better accuracy values when carrying out the testing process, namely 57.67% in the 4th test scenario on a 500x500 pixel dataset which had been carried out by an augmentation process with a total of 300 test data.*