

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem prediksi hasil panen mentimun menggunakan metode Naïve Bayes. Permasalahan yang sering dihadapi petani adalah ketidakpastian hasil panen yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti curah hujan, pemupukan, serangan hama, penggunaan pestisida, dan jenis benih. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu membantu memprediksi kemungkinan hasil panen berdasarkan data historis.

Metode Naïve Bayes dipilih karena memiliki kemampuan klasifikasi yang sederhana, cepat, dan efektif dalam mengolah data kategorikal. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data latih dan data uji dengan variabel Curah Hujan, Pemupukan, Serangan Hama, Pestisida, dan Jenis Benih, serta variabel kelas Hasil Panen yang diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu Banyak dan Sedikit. Proses perhitungan dilakukan melalui tahapan perhitungan probabilitas prior, likelihood, dan posterior untuk menentukan kelas dengan nilai probabilitas tertinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes mampu memberikan prediksi hasil panen secara sistematis dan terukur berdasarkan data yang tersedia. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan data uji yang telah disiapkan, sistem prediksi yang dibangun memperoleh tingkat akurasi yang baik, sehingga metode Naïve Bayes dinilai cukup efektif dalam melakukan klasifikasi hasil panen mentimun. Sistem yang dibangun dapat membantu petani dan pengelola pertanian dalam pengambilan keputusan guna meminimalkan risiko hasil panen yang rendah serta meningkatkan peluang memperoleh hasil panen yang optimal.

Kata Kunci : Klasifikasi, Mentimun, Naïve Bayes, Data Mining, Pertanian.

ABSTRACT

This research aims to design and build a cucumber harvest prediction system using the Naïve Bayes method. The problem that farmers often face is influencing crop yields which are influenced by various factors, such as rainfall, fertilization, pest attacks, use of pesticides, and type of seed. Therefore, we need a system that can help predict possible crop yields based on historical data.

The Naïve Bayes method was chosen because it has simple, fast and effective classification capabilities in processing categorical data. The data used in this research consists of training data and test data with the variables Rainfall, Fertilization, Pest Attacks, Pesticides, and Types of Seeds, as well as the Harvest Yield class variable which is classified into two categories, namely Many and Few. The calculation process is carried out through the stages of prior, probable and posterior probability calculations to determine the class with the highest probability value.

The research results show that the Naïve Bayes method is able to provide systematic and measurable predictions of crop yields based on available data. Based on the test results using prepared test data, the prediction system that was built obtained a good level of accuracy, so that the Naïve Bayes method was considered quite effective in classifying cucumber harvests. The system built can help farmers and agricultural managers in making decisions to minimize the risk of low yields and increase the opportunity to obtain optimal harvest results.

Keywords: Classification, Cucumber, Naïve Bayes, Data Mining, Agriculture.