

Klasifikasi Penyakit Tanaman Padi Menggunakan Ekstraksi Fitur Haralick pada Gray Level Co-occurrence Matrix Dan Metode Klasifikasi Support Vector Machine = Classification Of Rice Diseases Using Haralick Feature Extraction On Gray Level Co-occurrence Matrix And Support Vector Machine Classification Method

Muhammad Ghazy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920520636&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara dengan produksi tanaman padi terbesar di dunia dengan total lebih dari 150 juta ton padi dihasilkan pada 3 tahun terakhir. Meskipun sudah menjadi makanan pokok selama bertahun-tahun, tanaman padi tidak luput dari serangan penyakit yang dapat menghambat produksi beras padi. Berbagai macam penyakit dapat menghambat produksi beras padi di Indonesia. Daun tanaman padi yang terkena serangan penyakit dapat digunakan sebagai indikator jenis penyakit dikarenakan setiap penyakit tanaman padi memiliki corak yang unik pada daun tanaman padi. Dari citra daun tanaman padi yang didapat, dilakukan transformasi format citra ke dalam format grayscale untuk dibentuk Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) untuk beberapa sudut. Fitur Haralick kemudian diekstraksi dari GLCM yang sudah didapatkan untuk mendapatkan fitur-fitur yang dapat menjelaskan citra daun tanaman padi tersebut. Metode ini dapat digunakan dikarenakan fitur Haralick dalam GLCM mampu menangani citra yang memiliki perbedaan tekstur dengan baik dan citra daun penyakit tanaman padi memiliki perbedaan pada tekstur daun yang cukup jelas dilihat. Sehingga dapat dikatakan bahwa metode ini cocok untuk digunakan pada kasus ini. Dengan jumlah fitur Haralick yang cukup banyak, Linear Discriminant Analysis (LDA) kemudian diaplikasikan kepada fitur-fitur Haralick sebagai metode reduksi dimensi sedemikian sehingga fitur baru yang didapatkan memiliki separasi yang lebih baik. Kemudian, Support Vector Machine (SVM) digunakan sebagai classifier dalam mengklasifikasi penyakit tanaman padi menggunakan fitur LDA yang sudah didapatkan.

.....Indonesia is one of the world's leading rice producers with a total of more than 150 million tons of rice produced in the last three years . Rice plants, despite being a staple crop for many years, are susceptible to diseases that can hamper rice production. Because each diseases of rice plants has a distinctive pattern on the leaves of rice plants, the leaves of diseased rice plants can be used as indicators of the type of disease. The picture format of the rice leaf is converted to grayscale in order to create a Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) at multiple angles. The Haralick feature is extracted from the GLCM to obtain features that can describe the image of the rice plant leaf. Because the Haralick feature in GLCM can handle images with diverse textures and the image of leaves of rice plant diseases has differences in leaf texture that are clearly apparent, this method can be used. With a large number of Haralick features, the Linear Discriminant Analysis (LDA) is used as a dimension reduction technique for the Haralick features, resulting in better separation of the new features. The Support Vector Machine (SVM) is used as a classifier to classify rice plant diseases based on the obtained LDA features.