

Analisis Komparasi Metode Transfer Learning DenseNet201 dan ResNet-50 dalam Klasifikasi Penyakit Tanaman Padi Pada Citra Daun = Comparative Analysis of Transfer Learning Methods DenseNet201 and ResNet-50 in the Classification of Rice Plant Diseases on Leaf Image

Muhammad Fakhry Firdausi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920527599&lokasi=lokal>

Abstrak

Tanaman padi (*Oryza Sativa*) telah menjadi sumber pangan pokok bagi masyarakat Indonesia selama ribuan tahun. Dengan seiring bertambahnya jumlah masyarakat di Indonesia setiap tahunnya, tentunya kebutuhan akan tanaman padi semakin meningkat. Oleh karena itu, perlu adanya pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan produksi serta mempertahankan kualitas padi untuk mempertahankan kualitas padi untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Penyakit yang umum menyerang tanaman padi di Indonesia adalah penyakit blas (blast), hawar daun (blight) dan tungro. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan transfer learning dengan model DenseNet201 dan ResNet-50 untuk mengklasifikasi penyakit tanaman padi pada citra daun secara akurat. Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari online database yang berisi 240 citra daun tanaman padi dengan 3 penyakit yang berupa penyakit blas (blast), hawar daun (blight) dan tungro. Selanjutnya, penulis menggunakan teknik preprocessing seperti resizing dan normalization serta berbagai macam teknik augmentasi seperti rotasi, zoom dan lain-lain untuk meningkatkan kinerja model dalam mengklasifikasi penyakit tanaman padi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model DenseNet201 memiliki kinerja yang jauh lebih baik dibandingkan dengan model ResNet-50 dalam mengklasifikasi penyakit tanaman padi. Evaluasi dari kinerja model dilihat dari nilai akurasi serta running time dimana model DenseNet201 memiliki akurasi testing sebesar 93,34% dan running time pada tahap training selama 74,7083 detik.

.....Rice (*Oryza sativa*) has been a staple food source for Indonesian people for thousands of years. With the increasing number of people in Indonesia every year, of course the need for rice plants is increasing. Therefore, it is necessary to use technology to increase production and maintain the quality of rice to maintain the quality of rice to meet the food needs of the Indonesian people. Diseases that commonly attack rice plants in Indonesia are blast, leaf blight and tungro disease. In this study, the authors used transfer learning with Dense Net201 and ResNet-50 models to classify rice plant diseases on leaf images accurately. The data used in this study were taken from an online database containing 240 images of rice leaves with 3 diseases, namely blast, blight and tungro. Furthermore, the authors use pre processing techniques such as resizing and normalization as well as various kinds of augmentation techniques such as rotation, zoom and others to improve the performance of the model in classifying rice plant diseases. The results of this study indicate that the Dense Net201 model has a much better performance than the ResNet-50 model in classifying rice plant diseases. Evaluation of the model's performance is seen from the accuracy value and running time where the DenseNet201 model has a testing accuracy of 93.34% and the running time at the training stage is 74.7083 seconds.