

Rancang bangun sistem klasifikasi pneumonia dengan menggunakan resnet pretrained model = Pneumonia classification system design using resnet pretrained model.

Adel Fahmi Karim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513058&lokasi=lokal>

Abstrak

Pneumonia adalah penyakit pada organ pernafasan manusia. Pneumonia disebabkan oleh bakteri, virus, atau jamur, yang menyebabkan alveolus pada paru-paru terisi oleh cairan. Ada beberapa cara untuk pendeteksian pneumonia, dan salah satunya adalah dengan menggunakan pemotretan x-ray ke dada pasien. Melalui beberapa studi, penggunaan pemrosesan gambar pada gambar x-ray dada pasien dengan algoritma Convolutional Neural Network (CNN) telah mendapatkan hasil yang cukup baik untuk mendeteksi pneumonia. Dengan studi terdahulu sebagai acuan, penelitian ini melakukan klasifikasi pneumonia melalui gambar x-ray menjadi positif dan negatif, serta melakukan klasifikasi lebih lanjut dari pneumonia positif untuk membedakan pneumonia yang disebabkan oleh bakteri dan oleh virus. Penelitian juga berfokus untuk mencari metode pengoptimalan transfer learning terbaik menggunakan pretrained CNN model Residual Network (ResNet) dengan jenis ResNet18, ResNet50, dan ResNet101. Metode dengan hasil terbesar dari penelitian adalah penerapan dropout dan augmentasi data sekaligus pada ResNet50 yang mendapatkan akurasi 91% untuk klasifikasi dua kelas 88,03% untuk klasifikasi tiga kelas.

.....Pneumonia is a respiratory disease that could be caused by bacteria, virus, or fungus. Some of the proven method to detect pneumonia is through x-ray imaging of a person respiratory system. Studies of x-ray images processing using Convolutional Neural Network (CNN) has been conducted before with a good performance result. This research will use preceding studies as reference to classify x-ray image into positive or negative pneumonia, and further will classify the positive result into bacterial infection or viral infection. This research also focused on finding the best optimization transfer learning method to be used on pretrained CNN model ResNet. The best optimization result is to apply data augmentation to dataset and apply dropout layer in the CNN layer using ResNet50, with accuracy of 91% for 2-Class training and 88,03% for 3-Class training.