

ALGORITMA DEEP LEARNING UNTUK PENGKLASIFIKASIAN PENYAKIT RADANG PARU-PARU PADA CITRA CHEST X-RAY DENGAN CNN

Putri Rahmadewi

Juli Yanti Kartika Harahap

Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia

ABSTRAK

Radang paru-paru (*Pneumonia*) adalah salah satu penyakit paru-paru yang menyerang saluran pernapasan yang menyebabkan penderitanya kesulitan untuk bernapas dikarenakan terjadinya pembengkakan pada paru-paru. Tindakan yang dilakukan oleh dokter untuk mengetahui seseorang mengalami radang paru-paru adalah dengan melakukan rontgen pada dada pasien dan menganalisa hasil dari foto rontgen atau gambar *citra chest x-ray* pasien secara manual. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengklasifikasikan penyakit radang paru-paru melalui *citra x-ray* dengan menggunakan algoritma deep learning yaitu *Convolutional Neural Network* (CNN). Pada metode *Convolutional Neural Network* (CNN) ini digunakan 5266 data *citra chest x-ray* sebagai data *training* dan 592 data *citra chest x-ray* sebagai data *testing*, dimana dua data tersebut sudah terbagi menjadi *citra chest x-ray* normal dan *citra chest x-ray* radang paru-paru. Pada penelitian ini diperoleh hasil berupa *Accuracy* sebesar 92.22 %, *Recall* sebesar 98.41 %, *Precision* sebesar 90.29% dan *f1-score* sebesar 94.17%.

Kata Kunci – *Radang Paru-Paru, Citra chest X-ray, Convolutional Neural Network, Accuracy, Recall, Precision*

DEEP LEARNING ALGORITHM FOR CLASSIFICATION OF PNEUMONIA ON CHEST X-RAY IMAGE WITH CNN

Putri Rahmadewi

Juli Yanti Kartika Harahap

Faculty of Technology and Computer Science Universitas Prima Indonesia

ABSTRACT

Pneumonia (pneumonia) is a lung disease that attacks the respiratory tract which causes the sufferer to have difficulty breathing due to swelling of the lungs. The action taken by a doctor to find out if someone has pneumonia is to take an X-ray of the patient's chest and analyze the results of the X-ray or chest x-ray images of the patient manually. Therefore, a study was conducted to classify pneumonia through x-ray images using a deep learning algorithm, namely the Convolutional Neural Network (CNN). In the Convolutional Neural Network (CNN) method, 5266 chest x-ray image data are used as training data and 624 chest x-ray image data as testing data, where the two data have been divided into normal chest x-ray images and chest x-ray images. pneumoniae ray. In this study, the results obtained were Accuracy of 92.22%, Recall of 98.41% and Precision of 89%.

Keywords - Pneumonia, Chest X-ray, Convolutional Neural Network, Accuracy, Recall, Precision
