

ABSTRAK

Penyakit tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang berpotensi serius pada organ paru-paru, menjadi 1 dari 10 penyebab kematian. Di Indonesia penyakit tersebut menempati peringkat ketiga setelah India dan Cina dengan jumlah kasus 824 ribu dan kematian 93 ribu per tahun atau setara dengan 11 kematian per jam. Peningkatan jumlah terinfeksi dan kematian akibat penyakit TB tercatat sebagai akibat dari penularannya, kurangnya diagnosis dini, dan tidak memadainya ahli radiologi profesional di daerah berkembang dimana TB lebih umum. Diagnosa yang cepat dan akurat sangat diperlukan agar dapat dilakukan pengobatan yang tepat. Diagnosa biasanya dilakukan dengan cara melihat hasil citra *x-ray thorax* dan hasil test BTA pada pasien. Untuk mengklasifikasi citra *x-ray* paru terdeteksi penyakit *tuberculosis* atau tidak maka dilakukan penelitian dengan metode *Convolutional Neural Network* (CNN). Hasil pengujian memperoleh taksir *epochs* terakhir yaitu 200, akurasi yang didapat adalah 0.9892 yang berarti akurasi CNN 98%, dengan validasi akurasi yang didapat adalah 0.9835 atau 98%. Maka hasil uji klasifikasi menggunakan CNN tergolong akurat. Dengan perolehan hasil CNN yang cukup tinggi, hal itu sangat dapat dijadikan pertimbangan untuk digunakan dalam melakukan klasifikasi terhadap penyakit TBC.

Kata Kunci: Tuberclosis, Citra X-Ray, Paru, Data Science, CNN.

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a potentially serious infectious disease in the lungs, being 1 in 10 causes of death. In Indonesia, the disease is ranked third after India and China with 824,000 cases and 93,000 deaths per year, equivalent to 11 deaths per hour. The increasing number of infections and deaths from TB disease is recorded as a result of its transmission, lack of early diagnosis, and inadequate professional radiologists in developing areas where TB is more common. Rapid and accurate diagnosis is essential for appropriate treatment to be initiated. Diagnosis is usually done by looking at the results of the x-ray image of the thorax and the results of the BTA test on the patient. To classify lung x-ray images detected tuberculosis or not, a study was carried out using the Convolutional Neural Network (CNN) method. The test results produce the last epochs value of 200, the accuracy obtained is 0.9892, which means the CNN accuracy is 98%, with validation the accuracy obtained is 0.9835 or 98%. So the results of the classification test using CNN are quite accurate. With the acquisition of CNN results which is quite high, it can be used as a consideration to be used in classifying TB disease.

Keywords: Tuberculosis, X-Ray Image, Lung, Data Science, CNN.