

## ABSTRAK

Seperti yang kita ketahui *Pneumonia* pada dasarnya disebabkan oleh virus dan bakteri salah satunya bernama *Mycobacterium*, yaitu bakteri (penyebab TB paru). Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia atau juga umum dikenal sebagai *World Health Organization* (WHO), sepuluh penyebab kematian terbesar di dunia salah satunya yaitu TB atau *tuberculosis*. Selain itu terdapat varian penyakit baru yang sedang kita hadapi diseluruh dunia sekarang yaitu COVID-19 yang dapat memicu penyakit *pneumonia*. Gejala yang dihadapi hampir sama persis seperti gejala *pneumonia* dan *tuberculosis* seperti demam, sesak nafas dan juga serangan kronik.

Proses deteksi adanya COVID19, *pneumonia*, *tuberculosis* dilakukan dengan pengamatan manual oleh dokter ahli, sehingga rentan human error. Oleh karena itu, telah dikembangkan beberapa solusi untuk mengatasi permasalahan diagnosa penyakit COVID19, *pneumonia*, dan juga *tuberculosis* ini, di antaranya adalah dengan menggunakan metode pengolahan citra rontgen dada juga menggunakan bahasa pemrograman dan menghasilkan perangkat lunak yang valid untuk digunakan diagnosa dan mengklasifikasikan ketiga penyakit tersebut yaitu menggunakan *Convolutional neural network* (CNN).

Sistem dirancang menggunakan metode CNN dengan arsitektur Alexnet berdasarkan citra rontgen dada sebagai masukannya. Masukan citra *dataset* yang diambil dari Kaggle dengan nama “*Chest X-Ray (Pneumonia, Covid-19, Tuberculosis)*” dengan total *dataset* yang digunakan yaitu 2304 dimana 75% citra merupakan data *train* dan 25% citra data *test*. Hasil terbaik yang didapatkan untuk setiap skenario pengujian yaitu menggunakan *Optimizer* Adam, *Resize* 64x64 pixel, *Learning Rate* 0,0001, *Epoch* 35, *Batch Size* 16 dengan hasil *Accuracy* 95% dan *Loss* 0,161

**Kata Kunci:** *Convolutional Neural Network* (CNN), Alexnet, COVID-19, *Pneumonia*, *Tuberculosis*.