

ABSTRAK

Infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyebabkan tuberkulosis adalah penyakit menular yang sering terjadi. Bakteri ini biasanya menyerang organ pernapasan utama, khususnya paru-paru. Tuberkulosis merupakan masalah kesehatan global yang signifikan dan memerlukan deteksi dini untuk pengelolaan yang efektif. Dalam konteks tersebut untuk memudahkan para tenaga medis dalam memberikan deteksi dini terhadap pasien, diperlukan sebuah teknologi yang dapat mengidentifikasi paru paru secara akurat. Oleh karena itu akan digunakan CNN sebagai algoritma yang akan mendeteksi gambar paru paru. Dalam penelitian yang dilakukan akan digunakan model *Convolutional Neural Network*, yaitu AlexNet dan ResNet. Dalam hal tersebut akan membandingkan kinerja dua model dalam mendeteksi TB melalui analisis citra rontagen paru paru. Dataset terdiri dari rontagen pasien normal dan pasien TB dengan jumlah 4.200 data. Proses pelatihan menggunakan metode pembagian data menjadi set pelatihan dan validasi. Pembagian data dilakukan dengan alokasi 80% untuk *train* dan 20% untuk *validation*. Evaluasi hasil menunjukkan bahwa model AlexNet memiliki akurasi deteksi yang lebih tinggi mencapai 88.33% pada data validasi, sementara ResNet mencapai 83.10%. Temuan ini memberikan indikasi bahwa penggunaan model CNN, khususnya AlexNet, dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan deteksi dini Tuberkulosis melalui interpretasi citra rotgen paru-paru, dengan implikasi potensial dalam peningkatan upaya penanganan dan pencegahan TB secara global.

Kata Kunci: *AlexNet, ResNet, Convolutional Neural Network, Deteksi Dini, Tuberculosis.*