

ABSTRAK

Pneumonia adalah penyakit infeksi paru-paru yang dapat menyebabkan kematian jika tidak terdiagnosis dan ditangani secara dini. Dalam beberapa dekade terakhir, pengembangan Jaringan Saraf Tiruan (JST) telah mengalami kemajuan signifikan dalam pengenalan pola dan analisis data visual. Salah satu penerapan JST adalah *Convolutional Neural Network* (CNN), yang telah dikembangkan lebih lanjut menjadi metode seperti *Depthwise Separable Convolution* (DSC) dan *Transfer Learning* untuk meningkatkan efisiensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan pneumonia pada citra *X-ray* paru-paru menggunakan metode DSC dan *Transfer Learning*. *Dataset* dibagi dengan rasio 70:20:10 untuk pelatihan, validasi, dan pengujian. Dua model diterapkan dalam penelitian ini, yaitu model berbasis DSC dan model *Transfer Learning* dengan arsitektur MobileNet. Model berbasis DSC menghasilkan *F1-Score* sebesar 96,888%. Sementara itu, model *Transfer Learning* MobileNet menunjukkan performa yang lebih tinggi dengan *F1-Score* sebesar 98,293%. Berdasarkan hasil evaluasi ini, dipilih model *Transfer Learning* sebagai model terbaik dan dilakukan validasi lebih lanjut. Hasil validasi model *Transfer Learning* menunjukkan *accuracy* sebesar 96,934%, *precision* 98,349%, *recall* 97,430%, dan *F1-Score* 97,887%.

Kata Kunci: Klasifikasi Pneumonia; Citra *X-ray* Paru-Paru; *Depthwise Separable Convolution*; *Transfer Learning*; Arsitektur MobileNet.