

ABSTRAK

Emfisema merupakan kondisi dimana rusaknya dinding kantung-kantung udara atau alveoli paru – paru yang menyebabkan seseorang sulit bernapas. Salah satu tindakan medis untuk mengetahui kondisi ini yaitu dengan melihat hasil citra *chest x-ray* pasien secara manual, namun indra penglihatan manusia memiliki keterbatasan dalam mengidentifikasi *x-ray* paru-paru dalam jumlah banyak dan membutuhkan waktu yang lama. Untuk mengurangi resiko kesalahan diagnosa penyakit paru maka diterapkan algoritma *deep learning*. Penggunaan metode yang terkomputasi CNN arsitektur Densenet121 mempermudah kinerja dari tenaga ahli untuk mengenali dan mengklasifikasi terhadap data citra *chest x-ray* emfisema. Metode CNN arsitektur Densenet121 diuji dengan melakukan variasi terhadap *optimizer* dan *learning rate*. Penelitian ini menguji dataset citra *x-ray* paru-paru sebanyak 4840 yang terdiri dari penyakit emfisema dan paru-paru normal. Hasil dari uji coba didapatkan bahwa arsitektur Densenet121 mampu mengidentifikasi penyakit emfisema secara akurat dengan *optimizer* Adam pada *learning rate* 0,001 dan mendapatkan akurasi mencapai 98,76%, *precision* 98,9%, dan *recall* sebesar 98,5%.

Kata Kunci: Emfisema, *CNN*, *Chest x-ray*, DenseNet121, *Deep learning*.