

Abstrak

Coronavirus Diseases 19 (COVID-19) pertama kali muncul di kota Wuhan, China, pada akhir tahun 2019 dan menyebar ke beberapa negara dalam waktu singkat. Dengan penyebaran yang cepat diperlukan diagnosis dini COVID-19 untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dan mengurangi jumlah kematian. *Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk deteksi COVID-19 dengan mengambil spesimen pernapasan (*oropharyngeal swabs* atau *nasopharyngeal sampling*). Akan tetapi metode tersebut membutuhkan waktu yang lama sehingga diperlukan metode lain. *Chest x-ray* dapat digunakan sebagai alternatif untuk mendeteksi gejala spesifik terkait COVID-19. Convolutional Neural Network (CNN) secara luas digunakan untuk deteksi penyakit berbasis citra medis. Pada penelitian ini dibangun model klasifikasi untuk deteksi COVID-19 dengan optimasi Simulated Annealing (SA) untuk mengoptimasi kedalaman *layer*, *number of feature maps*, ukuran *filter layer* konvolusi, tipe *pooling*, ukuran *filter pooling*, *number of neurons fully connected*, fungsi aktivasi dan *dropout rate*. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan diperoleh arsitektur model CNN yang paling optimal adalah model dengan menggunakan *cooling rate* SA 0.80 dengan nilai *F1-Score*, *Recall*, dan *Accuracy* berturut-turut sebesar 0.96, 0.97, dan 0.95.

Kata Kunci: Chest X-ray, CNN, Covid-19, Simulated Annealing