

INTISARI

COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*) merupakan penyakit pernapasan yang diakibatkan oleh virus yang termasuk dalam keluarga *coronavirus*. Virus ini menyebar dengan cepat dan luas sehingga penyakit COVID-19 dideklarasikan sebagai pandemi. Untuk menyegah penyebaran penyakit lebih lanjut, diperlukan usaha untuk mendeteksi COVID-19 secara cepat dan akurat.

Identifikasi COVID-19 dapat dilakukan dengan menggunakan citra CT *scan* (*computed tomography scan*) dari bagian dada pasien. Citra CT dipilih karena memiliki sensitivitas tinggi untuk mendiagnosis COVID-19. Identifikasi COVID-19 menggunakan citra CT dapat dilakukan oleh seorang dokter secara manual, namun akurasi dalam mendiagnosis COVID-19 dapat berkurang akibat kelelahan. Pekerjaan identifikasi COVID-19 dapat dibantu oleh suatu alat, opsi untuk melakukannya adalah klasifikasi citra CT *scan* dengan teknik *deep learning*. Kemampuan *deep learning* untuk melakukan deteksi COVID-19 kemudian diimplementasikan ke dalam aplikasi sehingga dapat digunakan oleh dokter yang akan melakukan identifikasi COVID-19.

Aplikasi identifikasi COVID-19 merupakan aplikasi intuitif dan ringan yang dapat dijalankan oleh sebagian besar orang dan komputer dengan spesifikasi yang beragam. Aplikasi yang dibuat mampu melakukan klasifikasi hingga 500 citra CT secara bersamaan. Aplikasi tersebut ringan karena dapat dijalankan pada sistem dengan CPU dengan kecepatan *clock* minimal 1,0 GHz dan RAM minimal 2 GB.

Kata Kunci: COVID-19, aplikasi identifikasi COVID-19, *coronavirus*, *deep learning*, *artificial intelligence*, CT *scan*, radiolog

ABSTRACT

COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) is a respiratory disease caused by a virus that belongs to the coronavirus family. This virus causes COVID-19 that spreads quickly and vast. COVID-19 then declared as a pandemic disease. To prevent further spread of the disease, efforts are needed to detect COVID-19 in a fast and accurate manner.

Identification of COVID-19 can be done using a CT scan (computed tomography scan) image of the patient's chest. CT images were chosen because they have high sensitivity for diagnosing COVID-19. Identification of COVID-19 using CT images can be done by a doctor manually, but the accuracy in diagnosing COVID-19 might be reduced due to fatigue. COVID-19 identification can be assisted by a tool, one of the option to do this is the classification of CT scan images with deep learning techniques. The deep learning capability to detect COVID-19 is then implemented into an application so that it can be used by doctors who will identify COVID-19.

The COVID-19 classification application is an intuitive and lightweight application that can be run by most people and computers with various specifications. This application is capable of classifying up to 500 CT images simultaneously. The application is lightweight because it can run on a system with a CPU with a clock speed of at least 1,0 GHz and a minimum of 2 GB of RAM.

Keywords: *COVID-19, COVID-19 identification application, coronavirus, deep learning, artificial intelligence, CT scan, radiologist*