

ABSTRAK

Rokok mengandung zat berbahaya yang dapat menyebabkan ketagihan dan berbagai penyakit bahkan hingga menyebabkan kematian. Dampak buruk tersebut tidak hanya dirasakan oleh perokok aktif tetapi hal ini juga bisa mengganggu masyarakat lainnya saat melakukan aktivitas pola hidup sehat terutama di kawasan tanpa asap rokok. Maka dari itu lah yang menjadi motivasi dasar pada penelitian ini untuk membangun model penerapan Deep Learning pada klasifikasi citra untuk mendeteksi orang merokok dan tidak merokok, berbasis website agar dapat digunakan untuk melakukan monitoring pada kawasan tanpa asap rokok. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah Convolutional Neural Network dengan arsitektur *MobileNetV2*. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini berupa gambar merokok dan tidak merokok. Tahap selanjutnya adalah tahap preprocessing dengan mengubah ukuran input, augmentasi data, pembuatan model dan implementasi. Penelitian ini diaplikasikan menjadi website menggunakan bahasa pemrograman Python dengan framework flask. Aplikasi yang dibangun memiliki fitur yang menampilkan tentang penelitian, penjelasan model, dataset, dan testing dengan menggunakan real time webcam atau input file. Hasil dari pengujian menunjukkan nilai akurasi keseluruhan sebesar 90%, dengan rata-rata presisi dan recall (macro average) sekitar 90%.

Kata Kunci: Deep Learning, Convolutional Neural Network, *MobileNetV2*, Tensorflow, Flask, Rokok.

ABSTRACT

Cigarettes contain harmful substances that can cause addiction and various diseases even to the point of causing death. These bad effects are not only felt by active smokers but this can also disturb other people when carrying out healthy lifestyle activities especially in smoke-free areas. That is what becomes the basic motivation in this research to build a Deep Learning application model on image classification to detect people smoking and not smoking, website-based so that it can be used to monitor smoke-free areas. In this research, the method used is Convolutional Neural Network with *MobileNetV2* architecture. The dataset used in this research is in the form of smoking and non-smoking images. The next stage is the preprocessing stage by changing the input size, data augmentation, model creation and implementation. This research is applied into a website using Python programming language with flask framework. The application that is built has features that display about the research, model explanation, dataset, and testing using real time webcam or file input. The results of the testing show an overall accuracy value of 90%, with an average precision and recall (macro average) of around 90%.

Keywords: Deep Learning, Convolutional Neural Network, *MobileNetV2*, Tensorflow, Flask, Cigarette.