

ABSTRAK

ABD SALAM PENERAPAN ALGORITMA MOBILENET SINGLE SHOT DETECTOR UNTUK DETEKSI API DAN ASAP BERPOTENSI KEBAKARAN PADA CITRA HUTAN (dibimbing oleh Rizki Yuliana Bakti ST.,MT dan Lukman S.Kom.,MT). Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem deteksi api dan asap berpotensi kebakaran pada citra hutan menggunakan algoritma MobileNet Single Shot Detector (SSD). Dalam penelitian ini, model MobileNet SSD dikembangkan dan dievaluasi untuk mendeteksi objek api dan asap pada citra hutan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model yang dibuat memiliki tingkat kesalahan rendah, dengan nilai Localization Loss sebesar 1,987% dan Classification Loss sebesar 4,903%. Model ini juga mencapai nilai Mean Average Precision (mAP) sebesar 31,5% dan Average Recall sebesar 56,6%, yang mengindikasikan kemampuan deteksi yang cukup baik. Dengan demikian, algoritma MobileNet SSD dapat dianggap efektif dalam mendeteksi api dan asap pada citra hutan, meskipun masih terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut, terutama dalam meningkatkan ukuran dataset dan efisiensi komputasi.

Kata Kunci: Deteksi api dan asap, MobileNet SSD, Citra hutan

Abstract

ABD SALAM PENERAPAN ALGORITMA MOBILENET SINGLE SHOT DETECTOR UNTUK DETEKSI API DAN ASAP BERPOTENSI KEBAKARAN PADA CITRA HUTAN (dibimbing oleh Rizki Yuliana Bakti ST.,MT dan Lukman S.Kom.,MT).his study aims to design a fire and smoke detection system for forest images using the MobileNet Single Shot Detector (SSD) algorithm. In this research, the MobileNet SSD model was developed and evaluated for detecting fire and smoke objects in forest images. The test results indicate that the model has a low error rate, with a Localization Loss of 1.987% and a Classification Loss of 4.903%. The model also achieved a Mean Average Precision (mAP) of 31.5% and an Average Recall of 56.6%, indicating reasonably good detection capability. Therefore, the MobileNet SSD algorithm can be considered effective in detecting fire and smoke in forest images, although there is room for further improvement, particularly in expanding the dataset size and computational efficiency.

Keywords: Fire and smoke detection, MobileNet SSD, Forest images