

ABSTRAK

Deteksi dini kebakaran hutan merupakan aspek krusial dalam upaya mitigasi bencana. Bencana dapat menimbulkan kerugian materi dan korban jiwa. Perkembangan *deep learning*, khususnya *Convolutional Neural Network* (CNN), menawarkan solusi efektif untuk klasifikasi citra objek. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model klasifikasi kebakaran menggunakan arsitektur VGG16 dengan mekanisme *transfer learning* dan menentukan kombinasi *hyperparameter* terbaik untuk mendapatkan performa optimal. *Dataset* yang digunakan adalah *Fire dataset* yang terdiri dari 1467 citra yang terbagi menjadi dua kelas, yaitu *fire* dan *non-fire*. Penelitian ini melakukan serangkaian eksperimen dengan membandingkan beberapa nilai *hyperparameter*, yaitu *learning rate* (0,001; 0,0001; 0,00001), *dropout rate* (0,4; 0,5; 0,6), dan *batch size* (8, 16, 32). Hasil dari 3 skenario pelatihan menunjukkan bahwa kombinasi *hyperparameter* terbaik adalah *learning rate* 0,0001, *dropout rate* 0,6, dan *batch size* 16. Model dengan konfigurasi optimal ini berhasil mencapai akurasi sebesar 97,96%, presisi 98,60%, *recall* 97,24%, dan F1-Score 97,92% pada data pengujian. Hasil ini membuktikan bahwa arsitektur VGG16 dengan penyesuaian *hyperparameter* yang tepat sangat efektif dan andal untuk tugas klasifikasi citra kebakaran secara otomatis.

Kata kunci :Klasifikasi Objek, Kebakaran, VGG16, *Hyperparameter*, *Transfer Learning*.