

ABSTRAK

DETEKSI CITRA KEBAKARAN HUTAN MENGGUNAKAN METODE DETEKSI OBJEK *DETR*

Oleh

Hulwanul Azka Putra Pratama

21110009

Penelitian ini mengembangkan model deteksi kebakaran hutan menggunakan metode deteksi objek *DETR*. Kebakaran hutan yang semakin marak terjadi akibat global warming membutuhkan sistem deteksi yang mampu memberikan deteksi dengan cepat dan akurat. Dalam penelitian ini, citra digital yang diambil dari kamera pengawasan digunakan untuk mendeteksi kebakaran hutan. *CNN* digunakan untuk ekstraksi fitur, dan *DETR* digunakan untuk deteksi objek. Pendekatan metode yang digunakan menggabungkan augmentasi data dan fusi fitur adaptif untuk meningkatkan kinerja model dalam mendeteksi objek kecil. Hasil deteksi menunjukkan bahwa *DETR* mampu mendeteksi objek api dan objek kebakaran hutan lain dengan akurasi tinggi bahkan pada kondisi yang kompleksepun. Oleh karenanya, mitra ini membuktikan bahwa *DETR* mampu mendeteksi objek dengan akurasi yang baik. *DETR* sangat potensial dalam aplikasinya sebagai penengenal objek kebakaran hutan yang dapat mempercepat deteksi meski sumbernya nilai kompleks. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa *DETR* mampu mendeteksi objek kebakaran dengan akurasi tinggi dan efisiensi yang baik. Model ini mencapai nilai *mAP* (mean Average Precision) sebesar 0,586, dengan *AP@50* sebesar 0,677 dan *AP@75* sebesar 0,597, mengungguli metode deteksi objek lainnya dalam hal akurasi dan waktu inferensi.

Kata Kunci: deteksi objek, kebakaran hutan, *DETR*, *CNN*, augmentasi data.