

ABSTRAK

Pemantauan banjir secara cepat dan akurat sangat penting dalam mendukung upaya mitigasi bencana dan pengambilan keputusan di lapangan. Dalam Tugas Akhir ini, dikembangkan sebuah sistem pemantauan banjir otomatis berbasis computer vision yang terintegrasi dengan kamera drone dan algoritma YOLOv8 untuk mendeteksi objek banjir dan kendaraan terendam dari gambar udara secara *real-time*. Sistem ini memanfaatkan platform Roboflow dalam proses pelabelan, augmentasi, dan pelatihan dataset, sehingga mampu meningkatkan efisiensi pengembangan model deteksi. Model hasil pelatihan diekspor dalam format *best.pt* dan dijalankan secara lokal menggunakan Python di lingkungan VSCode. Hasil deteksi divisualisasikan dengan bounding box dan label objek pada area terdampak. Pengujian dilakukan dengan data lapangan yang bervariasi, termasuk sudut pandang drone dan pencahayaan yang berbeda. Meskipun demikian, akurasi dapat menurun pada gambar dengan sudut miring tajam atau kondisi visual yang buruk seperti bayangan dan pantulan air. Sistem ini dapat menjadi solusi pemantauan banjir yang lebih fleksibel dan responsif dibandingkan metode konvensional, serta memiliki potensi untuk diimplementasikan oleh instansi kebencanaan atau pihak terkait dalam pengawasan wilayah terdampak banjir.

Kata Kunci: pemantauan banjir, drone, YOLOv8, deteksi objek, mitigasi bencana.