

## ABSTRAK

Pengolahan Citra merupakan bidang yang berkembang sangat pesat seiring dengan perkembangan teknologi, hal ini diakibatkan karena banyaknya pengaplikasian pengolahan citra di kehidupan manusia yang bertujuan untuk mengefisienkan pekerjaan manusia. Penelitian ini merupakan implementasi dari pengolahan citra untuk mendeteksi korban bencana alam dengan tujuan untuk mempermudah tim *Search and Rescue* (SAR) dalam melakukan penyelamatan korban bencana alam yang berada di daerah yang sulit dijangkau atau terisolasi. Sistem ini menggunakan cabang ilmu komputer yaitu *Computer Vision* dan *Object Detection*. Penelitian ini menggunakan mikro komputer raspberry pi yang dipasangkan pada pesawat tanpa awak (UAV) untuk mencari korban bencana alam.

Sistem pada penelitian ini dapat mendeteksi korban bencana alam dengan berbagai posisi seperti duduk, berdiri dan berbaring, serta memerlukan pencahayaan yang cukup untuk dapat mendeteksi korban bencana alam. Sistem ini menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) sebagai metode yang digunakan untuk mengekstraksi ciri dan mengklasifikasi ciri dari suatu objek. Setelah mendeteksi korban bencana, sistem akan mengambil gambar dan letak koordinat *Global Positioning Systems* (GPS) ke posko bencana menggunakan jaringan *Delay Tolerant Network* (DTN). Tetapi letak koordinat yang dikirimkan merupakan koordinat sistem berada bukan koordinat korban bencana alam berada, namun karena jarak radius kamera terbatas maka korban akan berada tidak jauh dari koordinat sistem berada. Parameter yang diuji pada penelitian ini yaitu jarak deteksi, kecepatan UAV, dan keakurasian dalam mendeteksi.

Pada penelitian ini, jarak terbaik untuk mendeteksi objek adalah pada jarak ketinggian UAV 7 m dengan akurasi 93,3 % dan kecepatan UAV terbaik untuk mendeteksi objek adalah pada kecepatan UAV 50 cm/s dan 200 cm/s dengan akurasi 86,6 %.

**Kata Kunci :** *Image Processing, Object Detection, Computer Vision, Convolutional Neural Network, Delay Tolerant Network, Global Positioning Systems*