ABSTRAK

Bencana alam merupakan peristiwa alam yang mengakibatkan dampak besar bagi populasi manusia yang datang secara tiba-tiba dan tidak dapat dihindari oleh siapapun. Bencana alam juga dapat merusak dan menghancurkan bangunan sehingga pada pasca bencana alam seperti gempa bumi, tanah longsor, tsunami dan lainnya pencarian jalur darat terhambat karena permukaan daratan yang tidak stabil dan medan yang sulit dijangkau oleh Tim SAR (search and rescue).

Pada penelitian ini menghasilkan output sistem pendeteksi korban bencana alam yang masih hidup atau tidak. Sehingga korban yang masih hidup dapat diselamatkan lebih dulu supaya bisa mendapatkan pertolongan pertama serta memudahkan Tim SAR atau orang sekitar dalam proses evakuasi korban bencana alam.

Dalam pelaksanaannya, metode YOLO digunakan dalam tugas akhir ini untuk mengidentifikasi korban bencana alam. Dataset yang digunakan untuk mendeteksi korban bencana adalah dataset custom yang berisikan 347 gambar kelas manusia dengan berbagai pose. Pada salah satu model terbaik yang digunakan, didapatkan nilai akurasi sebesar 93.6% untuk mengidentifikasi korban bencana alam. Setelah korban terdeteksi, sistem akan mendeteksi pergerakan dada atau punggung menggunakan *motion detection* dengan memanfaatkan OpenPose dalam membangun *Region of Interest* (ROI) untuk mengetahui korban yang dideteksi masih hidup atau tidak. Hasil pengujian ketepatan ROI untuk membaca pergerakan dalam menentukan hidup atau tidak menggunakan 4 subjek 3 manusia dan 1 manekin mendapatkan akurasi 100%, hal ini dapat disimpulkan bahwa sistem ini bekerja dengan baik.

Kata Kunci: *Object Detection*, YOLO *(You Only Look Once), Bencana Alam, Open Pose, Region of Interest* (ROI).