

ABSTRAK

Tragedi kecelakaan lalu lintas dari tahun ke tahun menjadi hal yang sulit dihindarkan sehingga menjadi ketakutan bagi beberapa orang bahkan hampir semua orang. Banyak faktor penyebab terjadinya kecelakaan di antaranya adalah kurangnya *visibility* pengemudi yang disebabkan oleh kondisi penerangan, distorsi asap, dan cuaca. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan *visibility* pengemudi menggunakan teknologi *computer vision*.

Oleh karena itu penulis merancang sistem deteksi manusia dengan kamera termal menggunakan metode algoritma YOLO v3. Citra termal digunakan agar pada jarak pandang yang kabur sekalipun sistem pun dapat mendeteksi manusia secara tepat. Data citra termal diambil menggunakan kamera termal yang nantinya dilatih dengan beberapa tahapan agar sistem deteksi manusia menggunakan metode algoritma YOLO v3 dapat menunjukkan performa yang maksimal.

Sistem deteksi manusia berbasis citra termal yang dirancang dalam penelitian ini menghasilkan performa tertinggi dengan nilai mAP sebesar 85.56%. Kondisi ini diperoleh pada saat ukuran *input resize* sistem sebesar 512×512 , ukuran *batch size* sebesar 64, nilai *learning rate* 0.0001. Peningkatan nilai mAP terjadi karena perubahan nilai *input size* sebesar 512×512 membuat model dapat mempelajari *pixel* lebih banyak, dan perubahan nilai *learning rate* sebesar 0.0001 membuat tingkat pembelajaran yang lebih kecil dan lebih banyak pada periode pelatihannya, mengingat perubahan yang lebih kecil dilakukan pada bobot setiap pembaharuan.

Kata Kunci : deteksi objek, citra termal, yolov3.