

## ABSTRAK

Nama : Desthia Fitri Hadi  
NIM : 41520010073  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Deteksi Kelelahan Pengemudi Mobil Di Malam Hari Menggunakan Algoritma YOLOv8  
Pembimbing : Yustika Erliani, SE., MMSI

61% angka kecelakaan di Indonesia disebabkan oleh faktor manusia atau *human error*, salah satunya karena kondisi kelelahan pada pengemudi. Kondisi kelelahan biasanya lebih sering terjadi pada malam hari ketika tubuh mengalami kebutuhan akan istirahat. Seiring berkembangnya teknologi, kecerdasan buatan (AI) menjadi alat penting untuk menurunkan angka kecelakaan yang disebabkan oleh pengemudi kelelahan melalui penerapan teknologi pendeteksi kelelahan pengemudi. Menerapkan algoritma *You Only Look Once* (YOLO) merupakan salah satu metode yang bisa digunakan untuk menganalisis deteksi kelelahan pada pengemudi melalui gambar atau video. Pada penelitian deteksi kelelahan pengemudi ini, difokuskan pada pengemudi mobil di malam hari dengan menggunakan kamera *infrared night vision* yang mengarah ke daerah kabin mobil dan data yang digunakan yaitu data primer sebanyak 2000 citra. Kategori kelas penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu *active* yang mendeteksi kondisi normal pengemudi dan *fatigue* yang mendeteksi pengemudi kondisi tidak normal atau kelelahan. Hasil yang di dapat dengan mengkonfigurasi parameter model YOLOv8n dengan *epoch* 25, *imgsz* 640, dan *batch size* 16 adalah *Accuracy* mencapai sebesar 98%, *Precision* sebesar 98.9%, *Recall* sebesar 99.1%, *mAP50* sebesar 0.994, dan *mAP50-95* sebesar 0.922 yang menunjukkan bahwa hasil tersebut lebih baik dari versi sebelumnya yaitu YOLOv7.

**Kata Kunci:** Deteksi Kelelahan, Deteksi Objek, *Infrared*, Google Colaboratory, YOLOv8n

## ABSTRACT

Name : Desthia Fitri Hadi  
NIM : 41520010073  
Study Program : Informatics Engineering  
Title Thesis : Car Driver Fatigue Detection at Night Using YOLOv8 Algorithm  
Counsellor : Yustika Erliani, SE., MMSI

61% of accidents in Indonesia are caused by human factors or human error, one of which is driver fatigue. Fatigue usually occurs more often at night when the body needs rest. As technology develops, artificial intelligence (AI) has become an important tool for reducing the number of accidents caused by driver fatigue through driver fatigue detection technology. Implementing the You Only Look Once (YOLO) algorithm is one method that can be used to analyze driver fatigue detection through images or videos. In this driver fatigue detection research, the focus was on car drivers at night using an infrared night vision camera facing the car cabin area and the data used was primary data of 2000 images. This research class category is divided into 2, namely active which detects normal driver conditions, and fatigue which detects abnormal or tired driver conditions. The results that can be obtained by configuring the YOLOv8n model parameters with epoch 25, imgsz 640, and batch size 16 are Accuracy reaching 98%, Precision of 98.9%, Recall of 99.1%, mAP50 of 0.994, and mAP50-95 of 0.922 which shows that these results are better than the previous version, namely YOLOv7.

**Keywords:** Fatigue Detection, Google Colaboratory, Infrared, Object Detection, YOLOv8n,