

ABSTRAK

Pelanggaran lalu lintas, khususnya terkait penggunaan helm oleh pengendara motor, merupakan salah satu isu utama dalam upaya meningkatkan keselamatan di jalan raya di Indonesia. Data menunjukkan bahwa pelanggaran penggunaan helm menempati posisi teratas di antara pelanggaran lainnya, 27% dari keseluruhan pelanggaran yang tercatat pada tahun 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi pelanggaran lalu lintas pengendara motor yang tidak menggunakan helm menggunakan You Only Look Once (YOLO) versi 8. YOLO V8 dipilih karena merupakan salah satu algoritma object detection terkini yang dikenal memiliki akurasi tinggi dan efisiensi dalam pemrosesan data secara real-time. Sistem ini diintegrasikan dalam kerangka kerja CRISP-DM untuk mengelola proses pengembangan dari tahap *business understanding*, *data understanding*, *data processing*, *modeling*, *evaluation*, dan *deployment*. Sistem ini dikembangkan untuk mendeteksi pengguna motor yang memakai helm dan yang tidak. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model YOLO V8 yang dikembangkan mampu mencapai akurasi sebesar 86% untuk pengguna helm dan 87% untuk yang tidak menggunakan helm, dengan recall sebesar 86%, dan (*Mean Average Precision*) mAP sebesar 0.856 hasil ini menunjukkan bahwa sistem yang di-*deploy* dapat digunakan untuk melakukan deteksi pengguna motor yang tidak menggunakan helm dan yang menggunakan.

Kata Kunci : E-tilang, Deteksi helm, YOLO, CRISP DM, Flask