

**IDENTIFIKASI PELANGGARAN LALU LINTAS KENDARAAN  
BERODA DUA DENGAN METODE *DEEP LEARNING***

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

**TIARA PERMATA SARI**

**1711513004**



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2021**

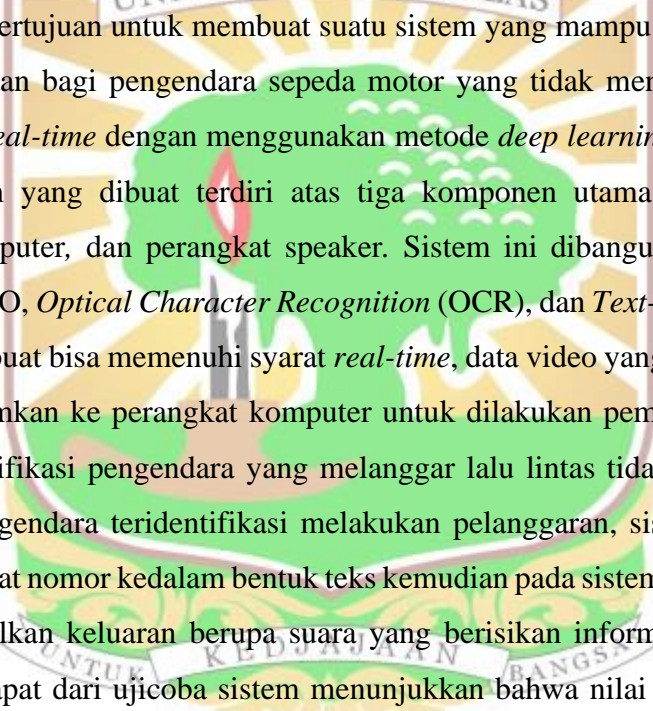
# IDENTIFIKASI PELANGGARAN LALU LINTAS KENDARAAN BERODA DUA DENGAN METODE *DEEP LEARNING*

Tiara Permata Sari<sup>1</sup>, Dr. Eng Rian Ferdian, M.T<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

<sup>2</sup>*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

## ABSTRAK



Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem yang mampu mendeteksi plat nomor kendaraan bagi pengendara sepeda motor yang tidak menggunakan helm yang bersifat *real-time* dengan menggunakan metode *deep learning* dan algoritma YOLO. Sistem yang dibuat terdiri atas tiga komponen utama yaitu *webcam*, perangkat komputer, dan perangkat speaker. Sistem ini dibangun menggunakan algoritma YOLO, *Optical Character Recognition* (OCR), dan *Text-to-Speech*. Agar sistem yang dibuat bisa memenuhi syarat *real-time*, data video yang ditangkap oleh *webcam* dikirimkan ke perangkat komputer untuk dilakukan pemrosesan gambar dan mengidentifikasi pengendara yang melanggar lalu lintas tidak menggunakan helm. Jika pengendara teridentifikasi melakukan pelanggaran, sistem OCR akan mengekstrak plat nomor kedalam bentuk teks kemudian pada sistem *Text-to-Speech* akan menghasilkan keluaran berupa suara yang berisikan informasi plat nomor. Data yang didapat dari ujicoba sistem menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan sistem darknet YOLO dapat mendeteksi semua kategori dengan akurasi 93%. Sistem OCR untuk membaca huruf dan angka pada plat nomor memiliki tingkat keberhasilan 95%. dan untuk sistem *Text-to-Speech* memiliki tingkat akurasi 100%.

**Kata kunci:** Helm, Pengendara, YOLO, *Optical Character Recognition*, *Text-to-Speech*

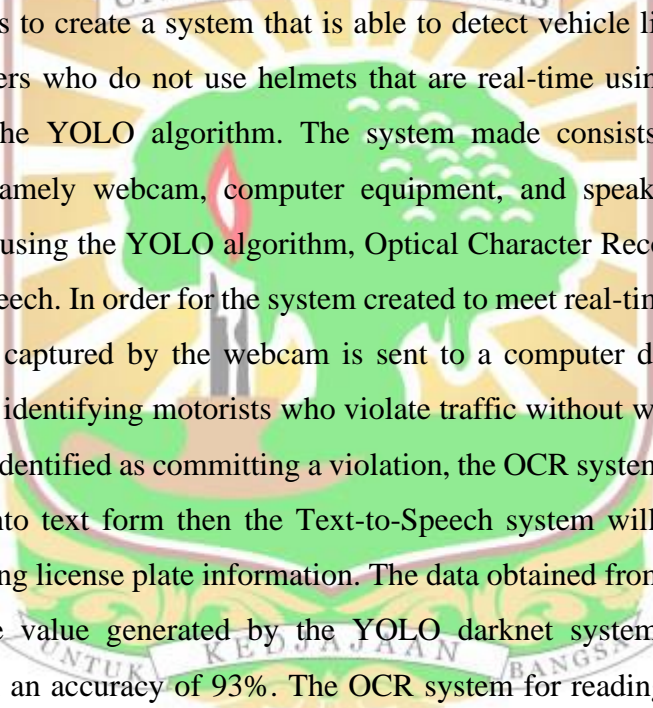
# IDENTIFIKASI PELANGGARAN LALU LINTAS KENDARAAN BERODA DUA DENGAN METODE *DEEP LEARNING*

Tiara Permata Sari<sup>1</sup>, Dr. Eng Rian Ferdian, M.T<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

<sup>2</sup>*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

## ABSTRACT



This study aims to create a system that is able to detect vehicle license plates for motorcycle riders who do not use helmets that are real-time using deep learning methods and the YOLO algorithm. The system made consists of three main components, namely webcam, computer equipment, and speaker device. This system is built using the YOLO algorithm, Optical Character Recognition (OCR), and Text-to-Speech. In order for the system created to meet real-time requirements, the video data captured by the webcam is sent to a computer device for image processing and identifying motorists who violate traffic without wearing a helmet. If the driver is identified as committing a violation, the OCR system will extract the license plate into text form then the Text-to-Speech system will produce sound output containing license plate information. The data obtained from the system test shows that the value generated by the YOLO darknet system can detect all categories with an accuracy of 93%. The OCR system for reading the letters and numbers on the license plate has a 95% success rate. and for the Text-to-Speech system it has an accuracy rate of 100%.

**Keywords:** Helmet, Rider, YOLO, Optical Character Recognition, Text-to-Speech