

## **ABSTRAK**

### **DETEKSI DAN KLASIFIKASI JALAN RUSAK DI BANDAR LAMPUNG MENGUNAKAN YOLOv8**

**Oleh**

**RENDY FITRA ADI PRATAMA**

Jalan merupakan salah satu infrastruktur yang sangat penting dalam berbagai sektor kehidupan manusia. Jalan sering kali mengalami kerusakan yang diakibatkan oleh kesalahan konstruksi ataupun pemakaian yang tidak sesuai standar, permasalahan berupa kerusakan jalan sering terjadi di kota Bandar Lampung kurangnya tenaga ahli dan sulitnya keterjangkauan menyebabkan banyak kerusakan jalan yang sulit untuk diketahui oleh pihak pemerintah kota. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah model deteksi objek menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) yang merupakan teknologi *Computer Vision* (CV). Metode yang akan digunakan adalah *You Only Look Once* v8 (YOLOv8) yang akan digunakan untuk melakukan deteksi objek pada kerusakan jalan dengan menggunakan berbagai ukuran gambar saat melakukan proses *training* pada model. Model yang dihasilkan memiliki nilai mAP sebesar 87.1% dan akurasi 86.7% setelah diimplementasikan ke dalam aplikasi *mobile*. Ini memungkinkan deteksi secara *realtime* melalui kamera ponsel bahkan tanpa koneksi internet.

**Kata Kunci:** Jalan Rusak, Kecerdasan Buatan, Convolutional Neural Network, You Only Look Once v8, Mobile.

## **ABSTRACT**

### **DETECTION AND CLASSIFICATION OF ROADS DAMAGED IN BANDAR LAMPUNG USING YOLOv8**

**By**

**RENDY FITRA ADI PRATAMA**

Road is one of the most important infrastructures in various sectors of human life. Roads often experience damage caused by construction errors or usage that is not in accordance with standards, problems in the form of road damage often occur in the city of Bandar Lampung, the lack of experts and the difficulty of affordability causes a lot of road damage that is difficult to know by the city government. This research aims to create an object detection model using the Convolutional Neural Network (CNN) algorithm which is a Computer Vision (CV) technology. The method to be used is You Only Look Once v8 (YOLOv8) which will be used to perform object detection on road damage using various image sizes when performing the training process on the model. The resulting model has a mAP value of 87.1% and an accuracy of 86.7% after being implemented into a mobile application. This allows realtime detection via cell phone camera even without internet connection.

**Keywords:** Road, Damaged Road, Artificial Intelligence, Convolutional Neural Network, You Only Look Once v8, Android, Mobile.