

**IMPLEMENTASI YOLOV8 UNTUK PENDETEKSIAN DAN PEMETAAN
TITIK KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN *GOOGLE STREET VIEW*
(Studi Kasus di Kelurahan Caturtunggal)**

Disusun oleh:

Valiant Alfiansyah

20/457117/SV/17564

INTISARI

Jalan merupakan infrastruktur vital bagi mobilitas masyarakat, namun kerusakan jalan dapat menghambat transportasi, meningkatkan risiko kecelakaan, dan menyebabkan kerugian ekonomi. Metode survei manual untuk mendeteksi kerusakan jalan memerlukan biaya dan waktu yang besar. Penelitian ini memanfaatkan teknologi *Object Detection* YOLOv8 dari bidang *Deep Learning* dan *Computer Vision* untuk mendeteksi dan memetakan kerusakan jalan menggunakan foto Google Street View yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi survei pemeliharaan jalan dengan menyediakan informasi persebaran kerusakan jalan sebelum survei langsung dilakukan. Implementasi model pada foto Street berhasil dilakukan menggunakan Google Colaboratory dengan input berupa data spasial. Model YOLOv8m yang sudah dilatih menggunakan *Dataset* RDD 2022, mendapatkan akurasi $mAP[0,5]$ dan *F1 Score* sebesar 61%. Uji validasi dilakukan *Swedish Test Set* dari penelitian sebelumnya dan *Test Set* di area kajian Kelurahan Caturtunggal mendapatkan akurasi *F1 Score* sebesar 41% dan 43%. Pemetaan dilakukan melalui peta interaktif Folium dengan simbologi *Cluster Marker* yang memberikan informasi persebaran titik kerusakan jalan yang berguna untuk menentukan prioritas survei dan pemeliharaan jalan.

Kata Kunci: YOLOv8, Deteksi Kerusakan Jalan, Street View, RDD 2022

IMPLEMENTATION OF YOLOV8 FOR DETECTING AND MAPPING ROAD DAMAGE POINTS USING GOOGLE STREET VIEW

(Case Study in Caturtunggal Village)

Arranged by:

Valiant Alfiansyah

20/457117/SV/17564

ABSTRACT

Roads are vital infrastructure For community mobility. However, road damage can hinder transportation, increase accident risks, and cause economic losses. Manual survey methods For detecting road damage require significant time and cost. This study leverages YOLOv8 Object Detection technology from the fields of Deep Learning and Computer Vision to detect and map road damage using Google Street View images that expected to improve the efficiency of road maintenance surveys by providing information on the distribution of road damage before conducting direct surveys. The YOLOv8m model, trained using the RDD 2022 Dataset, achieved an mAP[0.5] accuracy and an F1 Score of 61%. Validation tests conducted using the Swedish Test Set from previous research and the Test Set in the study area of Kelurahan Caturtunggal yielded F1 Scores of 41% and 43%. Mapping was performed through an interactive Folium map with Cluster Marker symbology, providing information on the distribution of road damage points useful for determining survey and maintenance priorities.

Keywords: YOLOv8, Road Damage Detection, Street View, RDD 2022