

ABSTRAK

Jalan raya merupakan salah satu fasilitas umum yang diharapkan dapat memberikan kenyamanan, aksesibilitas, dan keamanan bagi penyandang disabilitas dan lansia. Namun, banyak jalan yang berlubang, retak, atau kerusakan lainnya yang dapat membahayakan pengguna jalan. Melalui penerapan teknologi berbasis *computer vision*, identifikasi kerusakan jalan dapat menjadi sebuah kebutuhan untuk memudahkan pengguna jalan, khususnya pengguna jalan yang menggunakan kursi roda. Dengan menerapkan visi komputer, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pendekatan yang efektif dalam mengidentifikasi kerusakan jalan secara detail hingga ke tingkat piksel dan mengeksplorasi teknik untuk meningkatkan variasi data kondisi jalan yang terbatas. Untuk mencapai tujuan tersebut, teknik-teknik untuk menambah data yang terbatas dilakukan melalui pendekatan penggabungan dataset dan eksplorasi augmentasi data. Selain itu, perbandingan beberapa model seperti YOLOv8, YOLOv9, dan YOLOv11 juga dieksplorasi untuk menemukan model yang efektif dan optimal untuk segmentasi cacat jalan. Hasilnya menunjukkan model YOLOv8m sebagai model terbaik dengan nilai mAP sebesar 67.5 pada box-nya dan 69,8 pada mask-nya. Temuan ini memberikan perbandingan yang rinci mengenai teknik dan model augmentasi dalam mengidentifikasi kerusakan jalan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam memperluas pemahaman dan pembentukan model identifikasi kerusakan jalan sehingga dapat diimplementasikan pada sistem otomasi kursi roda di masa depan.

Kata Kunci: segmentasi *instance*, identifikasi kerusakan jalan, YOLOv8, YOLOv9, YOLOv11