

ABSTRAK

Kerusakan jalan berlubang adalah masalah serius dengan dampak signifikan bagi pengguna jalan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan website yang mendeteksi lubang pada citra jalan menggunakan convolutional neural network (CNN). Empat model CNN diuji dengan variasi layer konvolusi, *fully connected layer*, dan augmentasi data. Hasil menunjukkan bahwa model sederhana tanpa augmentasi mencapai akurasi terbaik 82% pada data pengujian, diikuti oleh model kompleks dengan augmentasi dan model sederhana dengan augmentasi dengan akurasi 80%. Model kompleks tanpa augmentasi hanya mencapai akurasi 64%, menunjukkan kemungkinan *overfitting*. Model diimplementasikan di platform Streamlit, memudahkan deteksi lubang jalan melalui antarmuka website. Kesimpulannya, pengembangan model CNN dan integrasi dengan Streamlit efektif untuk deteksi dini jalan berlubang. Penggunaan augmentasi data membantu generalisasi model, meskipun model sederhana tanpa augmentasi menunjukkan performa terbaik. Penelitian lanjutan disarankan untuk optimasi model dan evaluasi berkelanjutan.

Kata Kunci: deep learning, infrastruktur jalan, Kecerdasan buatan, klasifikasi, streamlit