

ABSTRAK

Kendaraan bermotor, termasuk mobil, adalah sarana transportasi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari di seluruh dunia. Teknologi pendeteksian otomatis yang menggunakan algoritma *Deep Learning*, khususnya *Convolutional Neural Networks* (CNN), telah menarik perhatian dalam konteks ini. Data yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari situs Kaggle yang terdiri dari 1028 gambar ban mobil pada tahun 2021.

Membuat sistem pendeteksian kondisi ban mobil untuk keamanan berkendara menggunakan CNN sehingga masyarakat dapat melakukan tindakan perbaikan atau penggantian ban mobil lebih awal.

Pada tugas akhir ini menggunakan *confusion matrix* yang digunakan untuk mengukur kinerja sebuah model atau sistem klasifikasi dengan membandingkan hasil prediksi dengan hasil sebenarnya dari data uji. Dengan menggunakan algoritma CNN dan metode *confusion matrix*, tingkat keakuratan aplikasi mencapai nilai 82%.

Kata Kunci: Kendaraan Bermotor, *Deep Learning*, CNN, *Confusion Matrix*, Ban Mobil.

ABSTRACT

Motorized vehicles, including cars, are a very important means of transportation in everyday life throughout the world. Automatic detection technologies using Deep Learning algorithms, especially Convolutional Neural Networks (CNN), have attracted attention in this context. The data used in the research was obtained from the Kaggle site which consists of 1028 images of car tires in 2021.

A car tire condition detection system was created for driving safety using CNN so that people can take action to repair or replace car tires earlier.

This final project uses a confusion matrix which is used to measure the performance of a model or classification system by comparing predicted results with actual results from test data. By using the CNN algorithm and Confusion Matrix method, the implementation accuracy rate reaches 82%.

Keywords: *Motor Vehicles, Deep Learning, CNN, Confusion Matrix, Car Tires.*