

ABSTRAK

Perkembangan pesat teknologi militer menuntut adanya sistem identifikasi dan klasifikasi kendaraan militer yang semakin canggih. Kemampuan untuk membedakan berbagai jenis kendaraan militer, seperti tank, truk, dan kendaraan tempur lainnya, secara akurat dan cepat menjadi faktor krusial dalam perencanaan dan pelaksanaan operasi militer. Penelitian ini mengevaluasi kinerja tiga arsitektur *Convolutional Neural Network (CNN)* yang populer, yaitu *ResNet50*, *AlexNet*, dan *GoogleNet*, dalam tugas klasifikasi kendaraan militer. Dataset yang digunakan terdiri dari citra kendaraan militer yang dikumpulkan dari sumber terbuka. Dataset terdiri dari citra Kendaraan Militer dengan jumlah 9900, yang dimana data dibagi menjadi 3, yaitu 5505 data *training*, 2332 data *valid*, dan 2063 data *test*. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa *GoogleNet* mencapai kinerja terbaik dengan akurasi sebesar 94,76%, diikuti oleh *ResNet50* 93,65% dan *AlexNet* 84,10%. Temuan ini mengindikasikan bahwa *GoogleNet* memiliki keunggulan dalam klasifikasi citra kendaraan militer.

Kata kunci: Klasifikasi kendaraan militer, *Convolutional Neural Network*, *ResNet50*, *AlexNet*, *GoogleNet*.

ABSTRACT

The rapid development of military technology demands an increasingly sophisticated identification and classification system for military vehicles. The ability to accurately and quickly distinguish between different types of military vehicles, such as tanks, trucks, and other combat vehicles, has become a crucial factor in the planning and execution of military operations. This study evaluates the performance of three popular Convolutional Neural Network (CNN) architectures, namely ResNet50, AlexNet, and GoogleNet, in the task of military vehicle classification. The dataset used consists of military vehicle images collected from open sources. The dataset consists of 9900 Military Vehicle images, of which the data is divided into 3, namely 5505 training data, 2332 valid data, and 2063 test data. The experimental results show that GoogleNet achieves the best performance with an accuracy of 94.76%, followed by ResNet50 93.65% and AlexNet 84.10%. This finding indicates that GoogleNet has an advantage in military vehicle image classification.

Keywords: Military vehicle classification, Convolutional Neural Network, ResNet50, AlexNet, GoogleNet.