

ABSTRAK

Nama : AHMAD FAUZI
NIM : 41520010099
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Proposal Penelitian : Perbandingan Optimisasi *ADAM*, *SGD* dan *RMSPROP* Dalam Klasifikasi Jenis Beras Menggunakan Arsitektur *Faster R-CNN*
Dosen Pembimbing : Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan performa tiga algoritma optimisasi *ADAM*, *SGD*, dan *RMSprop* dalam klasifikasi jenis beras menggunakan arsitektur *Faster R-CNN*. *Faster R-CNN* merupakan arsitektur jaringan saraf konvolusional yang dirancang untuk deteksi objek dengan akurasi dan efisiensi yang tinggi. Dalam penelitian ini, model *Faster R-CNN* dilatih menggunakan dataset beras yang mencakup berbagai jenis seperti Basmathi, Rojolele, Pandan Wangi, dan IR64. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *ADAM* memberikan akurasi tertinggi sebesar 87%, diikuti oleh *RMSprop* dengan akurasi 83%, dan *SGD* dengan akurasi 5%. Selain itu, algoritma *ADAM* juga menunjukkan kecepatan konvergensi yang lebih cepat dibandingkan dengan *SGD* dan *RMSprop*. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pemilihan algoritma optimisasi yang tepat dalam konteks klasifikasi jenis beras, yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam aplikasi pertanian berbasis teknologi.

Kata kunci: *ADAM*, *SGD*, *RMSprop*, *Faster R-CNN*, Klasifikasi Beras, Optimisasi, Deteksi Objek, Pembelajaran Mesin.

ABSTRACT

Nama : AHMAD FAUZI
NIM : 41523100100
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Proposal Penelitian : Perbandingan Optimisasi *ADAM*, *SGD* dan *RMSPROP* Dalam Klasifikasi Jenis Beras Menggunakan Arsitektur *Faster R-CNN*
Dosen Pembimbing : Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom.

This research aims to compare the performance of three optimization algorithms ADAM, SGD, and RMSprop in rice variety classification using the Faster R-CNN architecture. Faster R-CNN is a convolutional neural network architecture designed for object detection with high accuracy and efficiency. In this study, the Faster R-CNN model was trained using a rice dataset that includes various types such as Basmathi, Rojolele, Pandan Wangi, and IR64. The study results show that the ADAM algorithm achieved the highest accuracy of 87%, followed by RMSprop with 83%, and SGD with 5%. Additionally, the ADAM algorithm demonstrated faster convergence speed compared to SGD and RMSprop. This research contributes to the selection of appropriate optimization algorithms in the context of rice variety classification, which can enhance efficiency and accuracy in technology-based agricultural applications.

Keywords: *ADAM, SGD, RMSprop, Faster R-CNN, Rice Classification, Optimization, Object Detection, Machine Learning.*