

RINGKASAN

PENGEMBANGAN APLIKASI EXPLORENTT BERBASIS IMAGE

CLASSIFICATION

Nurul Aisyah

Indonesia memiliki wilayah yang luas yaitu 5.180.053 km² dan jumlah pulau sekitar 17.499 pulau. Dengan wilayah yang luas, Indonesia memiliki potensi wisata yang besar. Namun, informasi mengenai wisata di Indonesia masih kurang. Peneliti mencoba untuk mengatasi kurangnya informasi mengenai wisata khususnya di NTT dengan memanfaatkan teknologi image classification. Penelitian ini akan melakukan pengembangan pada model deep learning dengan menggunakan *pre-trained* model MobileNet. Pengembangan dilakukan dengan menentukan *optimizer* yang cocok dengan model dan dataset yang telah terkumpul. Selain *optimizer*, pengembangan juga melakukan *hyperparameter tuning* yaitu menentukan *learning rate*, layer terakhir, dan *batch size* yang tepat. Penulis menggunakan 4.175 gambar dengan 25 tempat wisata di NTT untuk merancang model *deep learning*. Terdapat dua model terbaik yang dihasilkan, model pertama menggunakan arsitektur A, *optimizer* Adam, *batch size* 16, dan *learning rate* 0.0001. Sedangkan model kedua menggunakan arsitektur A, *optimizer* adam, *batch size* 32, *learning rate* 0.0001. Model pertama mendapatkan *training accuracy* tertinggi yaitu 0.987079. Model kedua mendapatkan *validation accuracy* dan *test accuracy* tertinggi yaitu 0.889423 dan 0.853828. Model kedua memiliki kemampuan dalam melakukan klasifikasi pada data baru sehingga baik untuk diterapkan pada aplikasi

Kata kunci : *Image classification, optimizer, hyperparameter tuning*

SUMMARY

DEVELOPMENT OF EXPLORENTT APPLICATION BASED ON IMAGE CLASSIFICATION

Nurul Aisyah

Indonesia has a vast territory of 5,180,053 km² and a total of 17,499 islands. With such a large area, Indonesia has great tourism potential. However, information about tourism in Indonesia is still lacking. Researchers try to overcome the lack of information about tourism, especially in NTT by utilizing image classification technology. This research will develop a deep learning model using the *pre-trained* MobileNet model. Development is carried out by determining the optimizer that matches the model and dataset that has been collected. In addition to the optimizer, the development also performs hyperparameter tuning, namely determining the appropriate learning rate, last layer, and batch size. The author used 4175 images with 25 tourist attractions in NTT to design a deep learning model. There are two best models produced, the first model uses architecture A, optimizer Adam, batch size 16, and learning rate 0.0001. While the second model uses architecture A, optimizer adam, batch size 32, learning rate 0.0001. The first model gets the highest training accuracy of 0.987079. The second model gets the highest validation accuracy and test accuracy, namely 0.889423 and 0.853828. The second model has the ability to perform classification on new data so it is good to be applied to applications

Keywords : *Image classification, optimizer, hyperparameter tuning*