

SKRIPSI
KLASIFIKASI JENIS KUCING MENGGUNAKAN METODE *DEEP*
LEARNING



Oleh :
Aidil Fikri
20552010051

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SUMATERA SELATAN
2024

SKRIPSI
KLASIFIKASI JENIS KUCING MENGGUNAKAN METODE *DEEP*
LEARNING



*Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapat
Gelar Sarjana S1*

Oleh :

Aidil Fikri

20552010051

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SUMATERA SELATAN
2024

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI

Nama : Aidil Fikri
NIM : 20552010051
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Klasifikasi Jenis Kucing Menggunakan Metode *Deep Learning*

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sumatera Selatan dan dinyatakan **LULUS** pada senin, 15 Juli 2024 di Universitas Sumatera Selatan.

Palembang, 15 Juli 2024
Ketua Penguji



Hadi Syaputra, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0231108302

Penguji I



Serly Oktarina, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0215109003

Penguji II



Usep Teisnajaya, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0227127402

Dekan



Dr. M. Taufik Roseno, ST
NIDN. 0023037705

Mengetahui,

Kepala Program Studi



Serly Oktarina, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0215109003

ABSTRAK

Dalam perkembangan teknologi kecerdasan buatan, terutama dalam pengenalan gambar, dan mengalami kemajuan signifikan dalam beberapa tahun terakhir, Salah satu inovasi terbaru adalah EfficientNetB0. Kucing domestik (*Felis catus*) adalah hewan yang telah lama menjadi bagian dari kehidupan manusia, berfungsi sebagai hewan peliharaan, pengendali hama, dan sahabat setia. Penelitian ini bertujuan mengklasifikasikan berbagai jenis kucing menggunakan metode deep learning dengan arsitektur EfficientNetB0. Dengan populasi yang besar dan beragam, kucing telah berkembang menjadi berbagai jenis dengan karakteristik fisik dan perilaku yang unik. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimental dengan menggunakan data sekunder. Penelitian ini menggunakan data open acces dari Kaggle yang mencakup dua belas jenis kucing yaitu abyssunian, bengal, birman, bombay, british shorthair, egyptian mau, maine coon, persian, ragdoll, russian blue, siamese, sphynx. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan dan pembagian data, pelatihan model menggunakan arsitektur EfficientNetB0, serta pengujian dengan evaluasi menggunakan Confusion Matrix. Sembilan model dengan variasi hyperparameter diuji untuk menemukan model dengan akurasi tertinggi. Model sembilan mencapai akurasi validasi tertinggi sebesar 99.82%. Evaluasi menunjukkan bahwa model kesembilan mencapai rata-rata akurasi tertinggi sebesar 99%. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan jumlah data dan pengaturan parameter dapat secara signifikan menngkatkan akurasi model, menunjukkan bahwa dengan lebih banyak data pelatihan dan pengaturan parameter yang optimal, model dapat mencapai kinerja yang hampir sempurna.

Kata Kunci: EfficientNetB0, *Deep Learning*, *Confusion Matrix*, Kucing, Hyperparameter

ABSTRACT

In the development of artificial intelligence technology, especially in image recognition, and experiencing significant progress in recent years, one of the latest innovations is EfficientNetB0. Domestic cats (*Felis catus*) are animals that have long been a part of human life, functioning as pets, pest controllers and loyal companions. This research aims to classify various types of cats using deep learning methods with the EfficientNetB0 architecture. With a large and diverse population, cats have evolved into many different types with unique physical and behavioral characteristics. This research was conducted using an experimental quantitative approach using secondary data. This research uses open access data from Kaggle which includes twelve types of cats, namely Abyssinian, Bengal, Birman, Bombay, British shorthair, Egyptian Mau, Maine Coon, Persian, Ragdoll, Russian Blue, Siamese, and Sphynx. The research stages include data collection and sharing, model training using the EfficientNetB0 architecture, and testing with evaluation using the Confusion Matrix. Nine models with varying hyperparameters were tested to find the model with the highest accuracy. Model nine achieved the highest validation accuracy of 99.82%. Evaluation shows that the ninth model achieves the highest average accuracy of 99%. These results indicate that increasing the amount of data and parameter settings can significantly improve the accuracy of the model, indicating that with more training data and optimal parameter settings, the model can achieve almost perfect performance.

Keywords: EfficientNetB0, Deep Learning, Confusion Matrix, Kucing, Hyperparameter.