

SKRIPSI
PENERAPAN METODE *DEEP LEARNING* UNTUK
KLASIFIKASI JENIS BUNGA MENGGUNAKAN
ARSITEKTUR *MOBILENETV3-SMALL*



Oleh :
Lailatuz Zahro
20552010022

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SUMATERA SELATAN
2024
SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *DEEP LEARNING* UNTUK
KLASIFIKASI JENIS BUNGA MENGGUNAKAN
ARSITEKTUR *MOBILENETV3-SMALL***



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

Oleh :

Lailatuz Zahro

20552010022

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SUMATERA SELATAN
2024**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Lailatul Zahro
NIM : 20552010022
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Penerapan Metode *Deep Learning* Untuk Klasifikasi Jenis Bunga Menggunakan Arsitektur *MobilenetV3-Small*

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



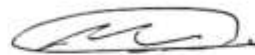
Hadi Syaputra, M.Kom
NIDN. 0231108302

Penguji I



Dr. M. Taufik Roseno, S.T., M.Kom
NIDN.0023037705

Penguji II



Ubaidillah, M.Kom
NIDN. 0227127402

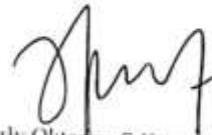
Mengetahui,

Dekan



Dr. M. Taufik Roseno, S.T., M.Kom
NIDN.0023037705

Kepala Program Studi



Serly Oktarina, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0213109003

ABSTRAK

Pengolahan citra digital adalah bidang ilmu yang mempelajari berbagai teknik untuk mengelola gambar. Salah satu pemanfaatan pengolahan citra digital yaitu melakukan proses ekstraksi fitur citra untuk mendapatkan hasil jenis citra. Penelitian ini bertujuan mengklasifikasikan berbagai jenis bunga menggunakan metode *deep learning* dengan arsitektur *Convolutional Neural Networks MobileNetV3-Small*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *kuantitatif eksperimental* dengan menggunakan data sekunder. Penelitian ini menggunakan data *open access* dari *Kaggle* yang mencakup lima jenis bunga yaitu daisy, dandelion, mawar, bunga matahari, dan tulip. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan dan pembagian data, pelatihan model menggunakan arsitektur *MobileNetV3-Small*, serta pengujian dengan evaluasi menggunakan *Confusion Matrix*. Delapan model dengan variasi *hyperparameter* diuji untuk menemukan model dengan akurasi tertinggi. Model lima mencapai akurasi validasi tertinggi sebesar 99.25%. Evaluasi menunjukkan bahwa model lima mencapai akurasi tertinggi sebesar 92%. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan jumlah data dan pengaturan parameter dapat secara signifikan meningkatkan akurasi model, menunjukkan bahwa dengan lebih banyak data pelatihan dan pengaturan parameter yang optimal, model dapat mencapai kinerja yang hampir sempurna.

Kata Kunci: *MobileNetV3-Small*, *Deep Learning*, *Confusion Matrix*, *Hyperparameter*, Bunga.

ABSTRACT

Digital image processing is a field of science that studies various techniques for managing images. One use of digital image processing is carrying out an image feature extraction process to obtain image type results. This research aims to classify various types of flowers using deep learning methods with the Convolutional Neural Networks MobileNetV3-Small architecture. This research was conducted using an experimental quantitative approach using secondary data. This research uses open access data from Kaggle which includes five types of flowers, namely daisy, dandelion, rose, sunflower, and tulip. The research stages include data collection and sharing, model training using the MobileNetV3-Small architecture, and testing with evaluation using the Confusion Matrix. Eight models with varying hyperparameters were tested to find the model with the highest accuracy. Model five achieved the highest validation accuracy of 99.25%. Evaluation shows that model five achieves the highest accuracy of 92%. These results show 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: *MobileNetV3-Small, Deep Learning, Confusion Matrix, Hyperparameter, Bunga.*