

## ABSTRAK

# Identifikasi Jenis Tumbuhan di Lingkungan UIN Sunan Gunung Djati Bandung Berdasarkan Citra Daun Menggunakan CNN (*Convolutional Neural Network*)

HIKMATUN NAZILAH – NIM 1167050081

Jurusan Teknik Informatika

Tumbuhan pada umumnya terdiri dari akar, batang dan daun. Tumbuhan mempunyai bentuk serta ukuran daun yang beragam membuatnya susah dikenali oleh manusia. Oleh karena itu, bentuk daun bisa dijadikan sebagai indikator dalam menentukan hasil identifikasi dari sebuah citra daun. Berdasarkan wawancara dengan mahasiswa biologi ditemukan bahwa pada mata kuliah Struktur Tumbuhan untuk mengenali jenis tumbuhan yang berada di lingkungan kampus dan penelitian ini bisa menjadi salah satu solusi media pembelajaran bagi mahasiswa Biologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah CNN (*Convolutional Neural Network*). Pengujian dalam penelitian ini dilakukan dengan 2 skenario yaitu, pengujian berdasarkan varian epoch dan pengujian berdasarkan varian pembagian data. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan algoritma CNN didapatkan hasil akurasi 93% pada pengujian berdasarkan varian epoch, kinerja terbaik tersebut didapatkan dari model dengan nilai epoch 50. Kemudian, akurasi yang diperoleh sebesar 93%. Sedangkan pada pengujian berdasarkan varian data, kinerja terbaik didapatkan pada pembagian data 90:10 (540 data *training* dan 60 data *testing*) dengan hasil rata-rata *accuracy* 93%, *presisi* 97%, *recall* 93% dan *f1-score* sebesar 95%.

**Kata Kunci:** Identifikasi, *deep learning*, CNN, Daun, Tumbuhan.

## ABSTRACT

# Identification of Plant Types in UIN Sunan Gunung Djati Bandung Environment Based on Leaf Image Using CNN (Convolutional Neural Network)

HIKMATUN NAZILAH – NIM 1167050081

Informatics Engineering

Plants generally consist of roots, stems and leaves. Plants have various shapes and sizes of leaves that make it difficult for humans to recognize them. Therefore, the shape of the leaf can be used as an indicator in determining the consultation results of a leaf image. Based on interviews with biology students it was found that in the Plant Structure course to identify plant species in the campus environment and this research could be one of the learning media solutions for Biology students at UIN Sunan Gunung Djati Bandung. The algorithm used in this research is CNN (Convolutional Neural Network). Testing in this study was carried out with 2 scenarios, namely testing based on epoch variants and testing based on data sharing variants. Based on the results of research using the CNN algorithm, the results obtained an accuracy of 93% in tests based on the epoch variant, the best performance was obtained from the model with an epoch value of 50. Then, the accuracy obtained was 93%. Meanwhile, in tests based on data variance, the best performance was obtained by dividing the data 90:10 (540 training data and 60 testing data) with an average result of 93% accuracy, 97% precision, 93% recall and 95% f1-score.

**Keywords:** Identification, deep learning, CNN, leaves, plant

