

## ABSTRAK

### Object Detection Dengan Algoritma Faster R-CNN Pada Daun Tanaman Obat Herbal

Muhammad Ardan Hilal – 1187050053

Jurusan Teknik Informatika

Lebih dari 9.609 spesies tanaman Indonesia yang memiliki khasiat sebagai obat. Banyaknya spesies tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat perlu dilakukan identifikasi untuk mengenali setiap spesies yang ada, terdapat beberapa teknik dalam melakukan identifikasi pada tumbuhan diantaranya yaitu kunci taksonomi, membandingkan spesimen, menulis deskripsi tumbuhan, membandingkan gambar dan meminta pendapat para ahli. Namun metode tersebut memiliki kelemahan salah satunya sangat bergantung pada pengetahuan para ahli, hal ini berakibat pada lamanya waktu dan membutuhkan biaya yang tinggi, terutama jika identifikasi dilakukan dalam skala besar. Dengan memanfaatkan teknologi *deep learning* identifikasi tumbuhan dapat menjadi lebih cepat dengan biaya rendah. Metode yang digunakan yaitu CRISP-DM untuk pengembangan model nya dan algoritma *Faster R-CNN Inception Resnet v2* untuk mendeteksi daun tanaman obat. Data yang digunakan didapat dari situs Mendeley Data dengan jumlah 1500 gambar yang berisi 30 jenis daun tanaman obat, Algoritma *Faster R-CNN* mendapat kinerja terbaik nya memiliki *average precision* 86.3% dan *average recall* 88.6%.

**Kata kunci:** *Object Detection*, *Faster R-CNN*, Tanaman Obat, CRISP-DM.

## **ABSTRACT**

### **Object Detection with Faster R-CNN Algorithm on Herbal Medicinal Plant Leaves**

Muhammad Ardan Hilal - 1187050053

Jurusan Teknik Informatika

More than 9,609 species of Indonesian plants have medicinal properties. The number of plant species that are efficacious as medicine needs to be identified to recognize each existing species, there are several techniques for identifying plants including key taxonomies, comparing specimens, writing plant descriptions, comparing pictures and asking for expert opinions. However, this method has drawbacks, one of which is that it is very dependent on expert knowledge, this results in a long time and requires high costs, especially if the identification is carried out on a large scale. By utilizing deep learning technology, plant identification can be faster and at low cost. The method used is CRISP-DM for model development and the Faster R-CNN Inception Resnet v2 algorithm for detecting medicinal plant leaves. The data used was obtained from the Mendeley Data website with a total of 1500 images containing 30 types of medicinal plant leaves. The Faster R-CNN Algorithm got the best performance with an average precision of 86.3% and an average recall of 88.6%.

**Keywords:** Object Detection, Faster R-CNN, Medicinal Plant, CRISP-DM.