

# **KLASIFIKASI DAUN PEPAYA, DAUN CHAYA, DAN DAUN JARAK MENGUNAKAN METODE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN)**

Vivin Melanesya Wayeni ,202131047

Dibawah bimbingan Dr. Darma Rusjdi, S.T., M.Kom

## **ABSTRAK**

Penelitian ini berada pada tahap dasar dalam pemrosesan citra digital yang bertujuan mengenali tiga jenis daun pepaya, chaya, dan jarak yang memiliki bentuk mirip serta berkaitan erat dengan pemanfaatannya sebagai bahan pangan alternatif dan sumber energi terbarukan. Sebelum digunakan lebih jauh, ketiga daun tersebut perlu diidentifikasi dengan tepat agar analisis biologis dan pengembangan teknologi dapat dilakukan secara benar. Karena itu, penelitian ini memanfaatkan metode Convolutional Neural Network (CNN) sebagai model awal untuk mengklasifikasikan ketiga daun berdasarkan gambar digital.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa model CNN mampu mencapai akurasi sebesar 94%, dengan nilai rata-rata precision, recall, dan F1-score sebesar 0.94. Pencapaian ini membuktikan bahwa CNN bekerja stabil dalam membedakan setiap jenis daun. Selain mengonfirmasi kemampuan CNN dalam mengenali objek biologis secara visual, penelitian ini juga mendukung pencapaian SDGs 9 terkait inovasi dan penerapan teknologi berbasis kecerdasan buatan dalam penelitian. Lebih jauh, penelitian ini selaras dengan SDGs 7 karena ketiga jenis daun tersebut berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber energi terbarukan pada penelitian selanjutnya.

**Kata kunci:** CNN, klasifikasi citra daun, pepaya, chaya, jarak, citra digital.

# **CLASSIFICATION OF PAPAYA LEAVES, CHAYA LEAVES, AND CASTOR LEAVES USING THE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) METHOD**

Vivin Melanesya Wayeni, 202131047

Under the supervision of Dr. Darma Rusjdi, S.T., M.Kom

## **ABSTRACT**

This study is positioned at a fundamental stage of digital image processing, aiming to identify three types of leaves papaya, chaya, and jatropha that share similar shapes and have strong relevance to alternative food sources and renewable energy development. Before these leaves can be utilized further, they must be accurately identified so that biological analysis and technological development can proceed correctly. Therefore, this research employs a Convolutional Neural Network (CNN) as an initial model for classifying the three leaf types using digital images.

The test results indicate that the CNN model achieved an accuracy of 94%, with average precision, recall, and F1-score values of 0.94. These results show that the model performs consistently and reliably in distinguishing each leaf category. In addition to proving the capability of CNN in visually identifying biological objects, this study also supports SDG 9 through its use of artificial intelligence in scientific research. Furthermore, it aligns with SDG 7, as the three leaf types have potential to be explored as renewable energy resources in future studies.

**Keywords:** CNN, leaf image classification, papaya, chaya, castor, digital imagery.