

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem klasifikasi penyakit kelapa sawit berbasis *web* menggunakan algoritma *CART* (Classification and Regression Tree) dengan mengikuti tahapan *CRISP-DM* (Cross-Industry Standard Process for Data Mining), meliputi pemahaman bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, evaluasi, dan penyebaran. Dataset terdiri dari 110 data dengan 11 jenis penyakit kelapa sawit, masing-masing memiliki 10 sampel, yang diolah menggunakan *Google Colab* dan disimpan dalam format model *.pkl* untuk diintegrasikan ke aplikasi *web* menggunakan *framework Python Flask*. Sistem memungkinkan pengguna menginput gejala melalui antarmuka *web* untuk memperoleh prediksi jenis penyakit dan solusi yang sesuai. Model *CART* menunjukkan performa klasifikasi yang sangat baik dengan akurasi 95%, *precision* 97%, *recall* 95%, dan *F1-score* 95%. Sistem ini diharapkan membantu petani mengenali penyakit kelapa sawit secara cepat dan akurat, serta memiliki potensi pengembangan lebih lanjut dengan fitur pengenalan citra menggunakan kamera untuk meningkatkan akurasi dan kemudahan penggunaan.

Kata Kunci : *CART, CRISP-DM, Klasifikasi, Kelapa Sawit, Python Flask*

ABSTRACT

This study aims to develop a web-based oil palm disease classification system using the CART (Classification and Regression Tree) algorithm by following the CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining) stages, including business understanding, data understanding, data preparation, modelling, evaluation, and deployment. The dataset consists of 110 data points with 11 types of oil palm diseases, each with 10 samples, processed using Google Colab and stored in the .pkl model format for integration into a web application using the Python Flask framework. The system allows users to input symptoms via a web interface to obtain predictions of disease types and appropriate solutions. The CART model shows excellent classification performance with 95% accuracy, 97% precision, 95% recall, and an F1-score of 95%. This system is expected to help farmers identify oil palm diseases quickly and accurately, and has the potential for further development with image recognition features using cameras to improve accuracy and ease of use.

Keywords : CART, CRISP-DM, Classification, Palm Oil, Python Flask