

**SISTEM SORTASI BUAH KAKAO MENGGUNAKAN
COMPUTER VISION BERBASIS
INTERNET of THINGS(IoT)**

SKRIPSI



**Mohd Alif Apranata
1910443023**

**Dosen Pembimbing:
Dr. Meqorry Yusfi, M.Si**

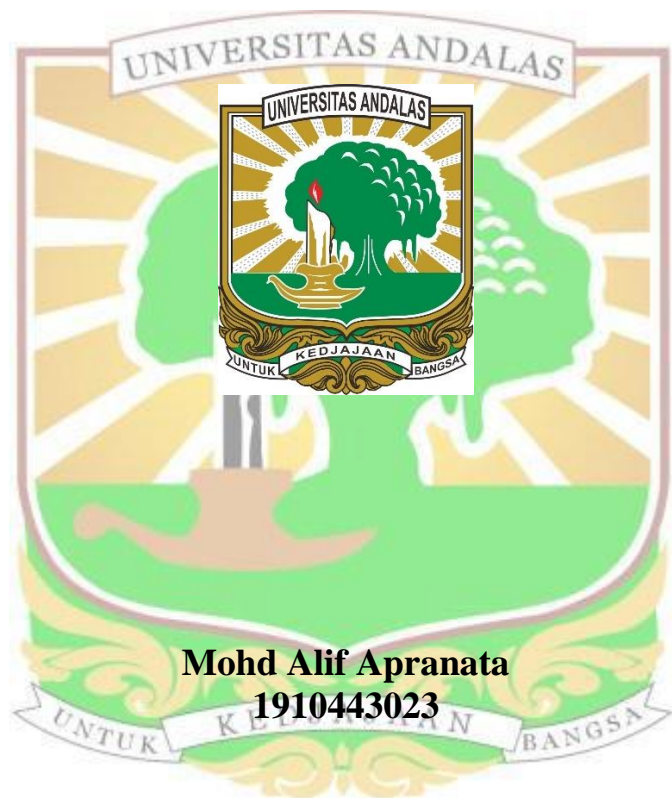
**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2024

**SISTEM SORTASI BUAH KAKAO MENGGUNAKAN
COMPUTER VISION BERBASIS
*INTERNET of THINGS(IoT)***

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
dari Universitas Andalas**



**Mohd Alif Apranata
1910443023**

**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

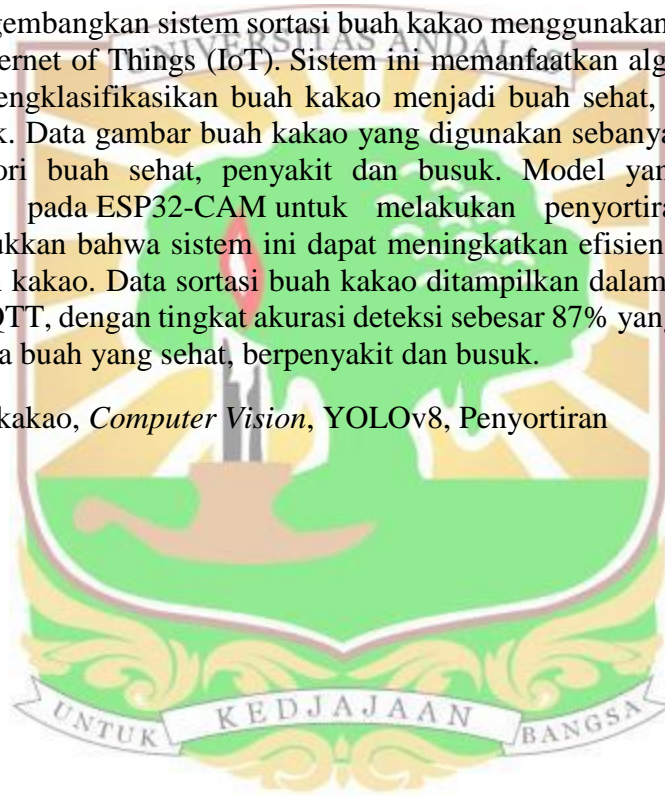
2024

SISTEM SORTASI BUAH KAKAO MENGGUNAKAN *COMPUTER VISION* BERBASIS *INTERNET of THINGS(IoT)*

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan sistem sortasi buah kakao menggunakan teknologi Computer Vision berbasis Internet of Things (IoT). Sistem ini memanfaatkan algoritma deep learning YOLOv8 untuk mengklasifikasikan buah kakao menjadi buah sehat, buah yang terserang penyakit dan busuk. Data gambar buah kakao yang digunakan sebanyak 400 gambar, yang terdiri dari kategori buah sehat, penyakit dan busuk. Model yang dilatih kemudian diimplementasikan pada ESP32-CAM untuk melakukan penyortiran otomatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses sortasi buah kakao. Data sortasi buah kakao ditampilkan dalam website dan dikirim melalui API ke MQTT, dengan tingkat akurasi deteksi sebesar 87% yang berarti sistem dapat membedakan antara buah yang sehat, berpenyakit dan busuk.

Kata kunci : Buah kakao, *Computer Vision*, YOLOv8, Penyortiran



COCOA FRUIT SORTING SYSTEM USING INTERNET of THINGS(IoT)-BASED COMPUTER VISION

ABSTRACT

This research develops a cocoa fruit sorting system using Computer Vision technology based on the Internet of Things (IoT). This system utilizes the YOLOv8 deep learning algorithm to classify cocoa fruit into healthy, diseased and rotten fruit. The cocoa fruit image data used is 400 images, consisting of healthy, diseased and rotten fruit categories. The trained model is then implemented on ESP32-CAM to perform automatic sorting. The results show that this system can improve efficiency and accuracy in the cocoa fruit sorting process. The cocoa fruit sorting data is displayed on the website and sent via API to MQTT, with a detection accuracy rate of 98% which means the system can distinguish between healthy, diseased and rotten fruit.

Keywords : Cacao fruits, Computer Vision, YOLOv8, Sorting

