

**SISTEM IDENTIFIKASI AYAM PETELUR YANG SAKIT
BERDASARKAN WARNA KOTORAN MENGGUNAKAN
ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE***

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

ABDI HAFIZH
1911512026



DOSEN PEMBIMBING :

DR. ENG. TATI ERLINA, M.I.T.

ARRYA ANANDIKA, M.T.

UNTUK KEDJAJAN BANGSA

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2024

**SISTEM IDENTIFIKASI AYAM PETELUR YANG SAKIT
BERDASARKAN WARNA KOTORAN MENGGUNAKAN
ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE***



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2024

SISTEM IDENTIFIKASI AYAM PETELUR YANG SAKIT BERDASARKAN WARNA KOTORAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE*

Abdi Hafizh¹, Dr. Eng. Tati Erlina, M.I.T.², Arrya Anandika, M.T.³

¹Mahasiswa Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

²Dosen Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

³Dosen Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas

ABSTRAK

Beberapa masyarakat Indonesia sangat tertarik dalam menjalankan usaha peternakan ayam petelur. Hal ini dikarenakan permintaan terhadap telur ayam yang sangat tinggi. Meskipun demikian, terdapat banyak tantangan dalam menjalani usaha peternakan ayam petelur, salah satunya yaitu pencegahan penularan penyakit. Dalam praktiknya, pemeriksaan kesehatan masih dilakukan secara manual sehingga jika diterapkan pada peternakan skala besar maka akan menyita waktu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem yang dapat mengidentifikasi secara otomatis ayam petelur yang sakit berdasarkan warna kotorannya dengan menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM). Sistem ini bekerja dengan cara mendeteksi objek kotoran ayam dengan metode *Haar Cascade*, kemudian hasil deteksi tersebut diklasifikasi menggunakan model *machine learning* SVM, dan terakhir sistem akan menyalakan LED dan mengirimkan pesan melalui Bot Telegram jika teridentifikasi kotoran ayam petelur yang sakit. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, didapatkan hasil *performance metrics* model SVM yang dirancang dengan nilai masing-masingnya yaitu *Accuracy* 83,33%, *Precision* 83,66%, *Recall* 83,33%, dan *F1-Score* 83,28%. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu para peternak dalam mencegah terjadinya penularan penyakit pada ayam petelur.

Kata kunci: Ayam Petelur, Warna Kotoran, *Haar Cascade*, *Support Vector Machine*, Bot Telegram.

IDENTIFICATION SYSTEM FOR SICK LAYER CHICKEN BASED ON EXCREMENT COLOR USING SUPPORT VECTOR MACHINE ALGORITHM

Abdi Hafizh¹, Dr. Eng. Tati Erlina, M.I.T.², Arrya Anandika, M.T.³

¹*Undergraduate Student, Computer Engineering Department, Faculty of Information Technology, Andalas University*

²*Lecturer, Computer Engineering Department, Faculty of Information Technology, Andalas University*

³*Lecturer, Computer Engineering Department, Faculty of Information Technology, Andalas University*

ABSTRACT

Some people in Indonesia are very interested in running layer chicken farming businesses. This is due to the high demand for chicken eggs. However, there are many challenges in running a layer chicken farming business, one of which is disease prevention. In practice, health inspections are still conducted manually, which can be time-consuming when applied to large-scale farms. This study aims to design a system that can automatically identify sick layer chickens based on their excrement color using the Support Vector Machine (SVM) algorithm. This system works by detecting chicken's excrement using the Haar Cascade method, then classifying the detection results using an SVM machine learning model. Finally, the system will activate an LED and send a message through the Telegram Bot if it identifies the excrement of sick layer chickens. Based on the tests conducted, the designed SVM model achieved performance metrics with values of 83.33% Accuracy, 83.66% Precision, 83.33% Recall, and 83.28% F1-Score. It is hoped that this system can help farmers to prevent the spread of disease among layer chickens.

Keywords: *Layer Chicken, Excrement Color, Haar Cascade, Support Vector Machine, Telegram Bot.*

