

**RANCANG BANGUN SISTEM ANTI MALING DAN
PELACAKAN LOKASI SANGKAR BURUNG**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

UNIVERSITAS ANDALAS

FARID DARMAN
1911513007



DOSEN PEMBIMBING :

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

RIFKI SUWANDI, M.T.

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

PADANG

2023

**RANCANG BANGUN SISTEM ANTI MALING DAN
PELACAKAN LOKASI SANGKAR BURUNG**



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

RANCANG BANGUN SISTEM ANTI MALING DAN PELACAKAN LOKASI SANGKAR BURUNG

Farid Darman¹, Dr. Eng, Tati Erlina, M.I.T², Rifki Suwandi, M.T³

¹*Mahasiswa Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas*

³*Dosen Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas*

ABSTRAK

Binatang peliharaan yang sedang berkembang sekarang ini yaitu peliharaan burung. Seringkali perawatan untuk pemeliharaan burung ini menghabiskan dana dari ratusan ribu hingga jutaan rupiah. Karena nilai ekonominya yang tinggi dan kurangnya pengawasan dapat mengundang tindak kejahatan seperti pencurian burung dan sangkar burung. Untuk itu dibangun sebuah sistem pengawasan bersifat *real-time* terhadap sangkar burung dengan menggunakan *Face Recognition* dan pelacakan lokasi menggunakan modul GPS yang diterapkan pada Raspberry Pi 4B. Metode dalam membangun sistem *Face Recognition* menggunakan metode SSD (*Single Shot Multiple Box Detector*) sebagai pendeteksi wajah dan SVM (*Support Vector Machine*) sebagai pengenalan wajah. Modul GPS digunakan untuk dapat melacak lokasi sangkar burung melalui notifikasi *bot telegram* berupa koordinat lokasi terbaru dari sangkar burung. Berdasarkan hasil uji coba terhadap sistem, metode SSD sebagai pendeteksi wajah dapat 100% berjalan, metode SVM sebagai pengenalan wajah menghasilkan akurasi mencapai 90%. Pada *bot telegram* dapat mengirimkan semua notifikasi ke *telegram* pemilik. Berdasarkan pengujian sistem secara keseluruhan, sistem dapat bekerja sesuai dengan fungsi yang telah diberikan.

Kata Kunci: Sangkar Burung, *Face Recognition*, GPS, *Bot Telegram*, SSD, SVM

DESIGN AND CONSTRUCTION OF ANTI THEFT AND LOCATION TRACKING SYSTEMS ON THE BIRD CAGE

Farid Darman ¹ , Dr. Eng, Tati Erlina, MIT ² , Rifki Suwandi , MT ³

¹Undergraduated Student of Computer Engineering, Faculty of Information Technology , Andalas University

²Lecturer in Computer Engineering , Faculty of Information Technology , Andalas University

³Lecturer in Computer Engineering , Faculty of Information Technology , Andalas University

ABSTRACT

Pets that are currently being developed are pet birds . Often the care needed to raise these birds costs from hundreds of thousands to millions of rupiah. Because of its high economic value and lack of supervision, it can attract crimes such as theft of birds and bird cages. For this reason, a real-time monitoring system was built for bird cages using Face Recognition and tracking using a GPS module implemented on the Raspberry Pi 4B. The method for building a Face Recognition system uses the SSD (Single Shot Multiple Box Detector) method for face detection and SVM (Support Vector Machine) for face recognition. The GPS module is used to track the location of the bird cage via telegram bot notifications in the form of the latest location coordinates of the bird cage. Based on the results of testing the system, the SSD method for face detection can work 100%, the SVM method for face recognition produces an accuracy of up to 90%. The Telegram bot can send all notifications to the Telegram owner. Based on overall system testing, the system can work according to the functions that have been given.

Keywords : *Birdcage , Face Recognition , GPS , Telegram Bot, SSD, SVM*