

**MONITORING KEAMANAN DENGAN OPTIMALISASI PENYIMPANAN
STORAGE PADA IP CAMERA DENGAN METODE UNSUPERVISED MACHINE
LEARNING**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

**ENO MAROZI
1611512014**



DOSEN PEMBIMBING :

1. MOHAMMAD HAFIZ HERSYAH, M.T
2. DESTA YOLANDA, M.T

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

**MONITORING KEAMANAN DENGAN OPTIMALISASI PENYIMPANAN
STORAGE PADA IP CAMERA DENGAN METODE UNSUPERVISED MACHINE
LEARNING**

LAPORAN TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS ANDALAS

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada Jurusan Teknik
Komputer Universitas Andalas

**ENO MAROZI
1611512014**



**KEDAJAAN
UNTUK BANGSA**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2021

MONITORING KEAMANAN DENGAN OPTIMALISASI PENYIMPANAN STORAGE PADA IP CAMERA DENGAN METODE UNSUPERVISED MACHINE LEARNING

Eno Marozi¹, Mohammad Hafiz Hesyah, M. T² , Desta Yolanda. M. T³

¹Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas ²Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas ³Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRACT

Sistem Face Recognition diterapkan pada kamera CCTV atau IP kamera. Dalam sistem ini menggunakan salah satu metode pembelajaran mesin yaitu unsupervised learning dengan konsep image cluster yang dapat membedakan wajah orang yang dikenal atau tidak dikenal sesuai dengan input data atau dataset yang dibangun dengan mini PC Raspberry Pi 4. Dimana sistem akan memberikan notifikasi bunyi 1 kali jika wajah dikenali dan jika wajah tidak dikenali maka Buzzer akan berbunyi 5 kali. sistem bekerja siang dan malam dengan kamera yang berbeda, yaitu jika kamera HD aktif pada siang dan kamera Night Vision aktif pada malam hari. Sistem ini menggunakan aplikasi berbasis web yang dibangun dengan Python Flask dan Python MySQL sehingga dapat diakses dengan menggunakan komputer, laptop atau smartphone. mengaksesnya menggunakan domain yang disediakan oleh perangkat IP Forwarding (Tunneling) yang dapat diakses di mana saja selama perangkat pengguna masih terhubung ke internet. dan proses penyimpanan frame atau rekaman hanya dilakukan jika suatu wajah terdeteksi oleh sistem, baik dikenali maupun tidak, dimana proses penyimpanan ini sangat ekonomis dibandingkan dengan proses penyimpanan CCTV atau Kamera IP pada umumnya.

Kata kunci : Raspberry Pi, Machine Learning, Unsupervised Learning, Face Recognition, Networking, Modul Kamera, Modul Buzzer

SECURITY MONITORING BY OPTIMIZING STORAGE ON IP CAMERA WITH UNSUPERVISED MACHINE LEARNING METHOD

Eno Marozi¹, Mohammad Hafiz Hesyah, M. T² , Desta Yolanda. M. T³

¹Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University

²Lecturer, Computer System, Information Technology Faculty, Andalas University

³Lecturer, Computer System, Information Technology Faculty, Andalas University

ABSTRACT

Face Detection system applied to CCTV or IP cameras. in this system using one of the machine learning methods, namely unsupervised learning with the concept of image clusters that can distinguish the faces of known or unknown people according to the input data or dataset built with the Raspberry Pi 4 mini PC. will sound 1 time and if the face is not recognized then the Buzzer will sound 5 times. the system works day and night with a different camera, that is, if the HD camera is active during the day and at night then the Night Vision camera is active. This system uses a web-based application built with Python Flask and Python MySQL so that it can be accessed using a computer, laptop or smartphone. accessing it using the domain provided by the IP Forwarding (Tunneling) device which can be accessed anywhere while the user's device is still connected to the internet. and the process of storing frames or recordings is only carried out if a face is detected by the system, whether it is recognized or not recognized, where this storage process is very economical compared to the storage process of CCTV or IP Cameras in general.

Keywords: Raspberry Pi, Machine Learning, Unsupervised Learning, Face Recognition, Networking, Camera Module, Buzzer Modul