

ABSTRAK

Ramagani N.K.S, 2025. **Aplikasi Penghitung Orang Keluar-Masuk Ruangan pada CCTV dengan Menggunakan Metode Faster R-CNN**. Tugas Akhir, Program Studi Informatika (S1), STIKI – MALANG, Pembimbing: Jozua F. Palandi. Co. Pembimbing: Mukhlis Amien, M.Kom

Kata kunci: Faster R-CNN, Deteksi Orang, Penghitungan Orang, Computer Vision PyTorch, Flask

Penelitian ini mengembangkan aplikasi penghitung orang keluar-masuk ruangan secara otomatis menggunakan rekaman CCTV dengan metode Faster R- CNN. Sistem ini bertujuan menggantikan pengawasan manual yang rawan kesalahan, terutama pada kondisi kerumunan. Algoritma Faster R-CNN digunakan untuk mendeteksi objek manusia dengan menggunakan fitur visual dari setiap frame video yang kemudian dianalisis dalam sistem real-time. Aplikasi ini dibangun menggunakan framework Flask sebagai antarmuka web dan PyTorch sebagai platform pelatihan dan inferensi model deteksi. Rekaman CCTV yang diproses berasal dari ruangan tertutup dengan pencahayaan stabil. Evaluasi dilakukan terhadap akurasi deteksi, jumlah orang yang masuk dan keluar ruangan, serta performa sistem dalam berbagai kondisi pencahayaan dan kepadatan orang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menghitung jumlah orang secara akurat dan efisien serta memberikan hasil secara real-time. Penelitian ini diharapkan menjadi solusi monitoring modern yang adaptif terhadap kebutuhan manajemen ruang dan keamanan pengguna di fasilitas publik.

ABSTRACT

Ramagani N.K.S, 2025. **Application of People Counting Entering and Exiting Rooms on CCTV Using the Faster R-CNN Method**. Final Project, Informatics Study Program (S1), STIKI – MALANG, Advisor: Jozua F. Palandi. Co. Advisor: Mukhlis Amien, M.Kom

Keyword: Faster R-CNN, People Detection, People Counting, Computer Vision PyTorch

This study develops an application for automatically counting people entering and exiting a room using CCTV footage with the Faster R-CNN method. This system aims to replace manual supervision that is prone to errors, especially in crowd conditions. The Faster R-CNN algorithm is used to detect human objects using visual features from each video frame which are then analyzed in a real-time system. This application is built using the Flask framework as a web interface and PyTorch as a training and inference platform for the detection model. The processed CCTV footage comes from a closed room with stable lighting. Evaluations were conducted on detection accuracy, the number of people entering and leaving the room, and system performance in various lighting conditions and crowd density. The test results showed that the system was able to count the number of people accurately and efficiently and provide real-time results. This research is expected to be a modern monitoring solution that is adaptive to the needs of space management and user security in public facilities.