

**RANCANG BANGUN SISTEM DETEKSI DAN PERHITUNGAN
JUMLAH ORANG MENGGUNAKAN METODE
*Convolutional Neural Network (CNN)***

Indana Nihayatul Husna

Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

Email: indananihayatul20@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang pesat di bidang elektronik memberikan dampak positif dalam berbagai aspek kehidupan manusia, salah satunya dalam bidang monitoring atau pengawasan keamanan. Pekerjaan untuk menghitung jumlah pengunjung dalam suatu ruangan sangat mudah apabila dilakukan dalam skala yang kecil, namun akan menjadi sulit apabila perhitungan tersebut dilakukan pada skala yang besar. Dengan memanfaatkan teknologi pada bidang *computer vision* yaitu *deep learning*, penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dan menghitung jumlah manusia (*people counter*) secara otomatis. Pada penelitian ini menggunakan algoritma dari *deep learning* yaitu metode *Convolutional Neural Network (CNN)*. Penelitian dilakukan menggunakan kamera secara *real time*. Berdasarkan hasil pengujian, metode CNN dapat mendeteksi objek manusia dengan tingkat akurasi sebesar 86%, sistem dapat menghitung jumlah objek manusia dengan tingkat akurasi sebesar 62% dengan kondisi yang berbeda-beda seperti intensitas cahaya dan sudut kamera dalam pengambilan pengujian. Sedangkan tingkat akurasi jumlah orang yang masuk, keluar dan jumlah orang dalam ruangan dengan hasil data *reporting* yang disimpan dalam bentuk file .csv memiliki tingkat akurasi sebesar 73% ketika orang masuk, 64% ketika orang keluar dan 62% ketika orang dalam ruangan. Selain itu, sistem menghasilkan nilai akurasi sebesar 100% dalam menghitung jumlah orang dan memberikan output ruangan penuh ketika dalam ruangan melebihi nilai batas.

Kata kunci: CNN, kamera, *monitoring*, *people counter*, *real-time*.

DETECTION AND CALCULATION SYSTEM DESIGN
NUMBER OF PEOPLE USING THE METHOD
Convolutional Neural Network (CNN)

Indana Nihayatul Husna
Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura
Email: indananihayatul20@gmail.com

ABSTRACT

Electronics technology is developing quickly, and this has a favorable effect on many elements of human existence, including monitoring and security surveillance. If the calculations are carried out on a big scale, the task of counting the number of visitors in a room will be challenging. This work intends to automatically detect and count the number of individuals (people counter) using computer vision technologies, namely deep learning. This study makes use of the Convolutional Neural Network (CNN) technique, a deep learning algorithm. study which was also done in real time with a camera According to test data, the CNN approach has an accuracy rate of 86% for detecting human objects, and it has a 62% accuracy rate for estimating the number of human objects under various test situations, such as varying light intensity and camera angle. While the level of accuracy for counting how many people are coming in, going out, and staying in the room with data reporting results that are kept as a.csv file has an accuracy rate of 73% when individuals log in, 64% when people are going outside, and 62% when people are staying inside. Also, the system generates a value for accuracy in counting persons and members of 100%.

Keywords: CNN, camera, monitoring, people counter, real-time.