

INTISARI

PERSON RE-IDENTIFICATION MENGGUNAKAN SIAMESE NETWORK DAN BACKGROUND SUBTRACTION UNTUK VARIASI POSE

Oleh :

Elsa Serli Nabila

20/466404/PPA/05970

Person Re-Identifikasi merupakan proses dimana algoritma yang bertugas melakukan pencocokan kemiripan dua buah objek. Metode ini dapat dijadikan alternatif solusi bagi pengawasan keamanan saat ini yang masih dilakukan secara tradisional. Banyak teknologi masa kini yang menggunakan model ini terutama pada penggunaan *Video Surveillance*. *Output* yang diharapkan dari penggunaan model ini adalah proses pengawasan dan pendeteksian kemiripan dua buah objek manusia lebih efisien dan akurat. Namun, pada implementasinya masih banyak masalah-masalah yang ditemukan oleh peneliti sebelumnya terkait *person re-identification*. Beberapa masalah yang sering ditemui pada re-identifikasi adalah oklusi gambar, *pose varians*, *illuminati*, dan lain-lain. Salah satu masalah yang terjadi adalah perbedaan pose, adanya perbedaan pose menyebabkan proses re-identifikasi sering mengalami kesalahan dikarenakan fitur yang didapatkan kedua gambar bisa saja mengalami perbedaan.

Pada penelitian ini masalah ini diatasi dengan mengadopsi kerangka kerja pada penelitian sebelumnya menggunakan *Siamese network* yang sebelumnya sudah diusulkan dan diklaim memberikan akurasi tinggi pada kasus dataset gambar. Pada penelitian ini, mencoba untuk mengimplementasikan algoritma tersebut pada dataset berbentuk video. Terdapat penambahan pra proses dimana menggunakan metode segmentasi gambar untuk mengekstrak objek dari dataset video. Setelah dilakukan pra proses, kemudian citra yang didapatkan akan dire-identifikasi menggunakan *Algoritma Siamese Network*. Hasil pengujian didapatkan akurasi sebesar 51% dan 54% untuk masing-masing arsitektur. Sedangkan Nilai akurasi dari deteksi objek yang didapatkan sebesar 0,359 dan 0,378 yang artinya penambahan segmentasi menggunakan model *background subtraction* yang diusulkan jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya masih belum efektif untuk menangani permasalahan perbedaan pose.

Kata Kunci: *Re-Identification, variasi pose, video surveillance, Siamese Network, Background Subtraction.*

ABSTRACT

PERSON RE-IDENTIFICATION USING PARTIAL SIAMESE NETWORK AND BACKGROUND SUBTRACTION FOR VARIANT POSE

By

Elsa Serli Nabila

20/466404/PPA/05970

Person Re-Identification is a process where the algorithm in charge of matching the similarity of two objects. This method can be used as an alternative solution for the current traditional security surveillance. Many modern technologies that use this model, especially in the use of Video Surveillance. The expected output from the use of this model is the process of monitoring and detecting the similarity of two human objects more efficiently and accurately. However, in its implementation there are still many problems found by previous researchers related to person re-identification. Some of the problems that are often encountered in re-identification are image occlusion, pose variance, illuminati, etc. One of the problems that occur is the difference in poses, the difference in poses causes the re-identification process to often experience errors because the features obtained by the two images may experience differences.

While in this study, this problem was overcome by adopting a framework in previous studies that used the Siamese network which had previously been proposed and claimed to provide high accuracy in the case of image datasets. In this study, trying to implement the algorithm on a video dataset. There is an additional preprocessing which uses the image segmentation method to extract objects from the video dataset. After pre-processing, the image obtained will be re-identified using the Siamese Network Algorithm. The test results obtained an accuracy of 51% and 54% for each architecture. While the accuracy value of object detection obtained is 0.359 and 0.378, which means that the addition of segmentation using the background subtraction model when compared to previous studies is still not effective in dealing with the problem of different poses.

Keywords: Re-Identification, pose varians, video surveillance, Siamese Network, Background Subtraction.