

MULTI-LABEL CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (MLCNN)
DENGAN INTEGRASI PEMBAGIAN CITRA *INPUT* UNTUK
IDENTIFIKASI ATRIBUT PEJALAN KAKI

Fajar Dwi Romadhon
(150411100066)

Pembimbing I : Dr. Indah Agustien S., S.Kom., M.Kom.
Pembimbing II : Prof. Dr. Arif Muntasa, S.Si., M.T.

ABSTRAK

Identifikasi atribut adalah upaya untuk mengenali atribut yang dikenakan oleh objek pejalan kaki pada suatu citra, seperti jenis kelamin, usia, penampilan, gaya berpakaian dan aksesoris. Identifikasi atribut sangat penting untuk kepentingan keamanan, misalnya untuk mengungkap pelaku kejahatan melalui ciri-ciri atau atribut dari pelaku. Pada penelitian ini membangun model identifikasi atribut menggunakan *Multi-Label Convolutional Neural Network* (MLCNN). MLCNN dibangun dengan integrasi pembagian citra *input* menggunakan sebuah *window* untuk menangkap informasi atribut secara lokal (fitur lokal). Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu *resize* citra, pembagian citra, dan masing-masing hasil pembagian terintegrasi dengan CNN (*feature learning* dan *classification*). Pada penelitian ini dilakukan beberapa uji coba dengan model pembagian citra yang berbeda untuk mengetahui pengaruh yang dihasilkan terhadap kinerja MLCNN. Uji coba dilakukan pada dataset PETA yang terdiri dari 19.000 citra dan 35 atribut yang digunakan. Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, model pembagian citra yang digunakan mempengaruhi hasil identifikasi atribut. Pembagian citra secara horizontal menghasilkan akurasi lebih baik daripada pembagian citra secara vertikal, karena informasi atribut yang didapat lebih detail/lengkap. Model terbaik dalam mengidentifikasi 35 atribut adalah model dengan pembagian citra secara horizontal dua bagian dengan akurasi rata-rata 52,94%.

Kata Kunci : Identifikasi Atribut, Pejalan Kaki, *Multi-Label, Convolutional Neural Network*, Pembagian Citra

MULTI-LABEL CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (MLCNN) WITH INPUT IMAGE INTEGRATION FOR IDENTIFYING PEDESTRIAN ATTRIBUTES

Fajar Dwi Romadhon
(150411100066)

Lecturer 1 : Dr. Indah Agustien S., S.Kom., M.Kom.

Lecturer 2 : Prof. Dr. Arif Muntasa, S.Si., M.T.

ABSTRACT

Attribute identification is an effort to improve the attributes needed by pedestrian objects in the image, such as gender, age, appearance, dress style and accessories. Identification of attributes is very important for security purposes, for example to uncover crime through attributes or attributes of protection. In this study, building a research attribute model using Multi-Label Convolutional Neural Network (MLCNN). MLCNN is built by integrating image input using windows for local information attributes (local features). There are several stages that are carried out, namely changing the size of the image, dividing the image, and each division result is integrated with CNN (learning and classification features). In this study several trials were conducted with different image sharing models to determine the effect that was generated on the performance of MLCNN. The trial was carried out on the PETA dataset consisting of 19,000 images and 35 attributes used. Based on the trials that have been conducted, the image sharing model used affects the results of collecting attributes. Horizontal image sharing produces better than vertical image distribution, because the attribute information obtained is more detailed. The best model in the conversion of 35 attributes is a model with the division of two-part horizontal images with an average accuracy of 52.94%.

Keywords : Identification of Attributes, Pedestrians, Multi-Labels, Convolutional Neural Network, Image Distribution