

IDENTIFIKASI ATRIBUT PEJALAN KAKI BERBASIS *MULTI TASK LEARNING* MENGGUNAKAN *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK*

Tri Ratna Sari Pramita

(150411100043)

Pembimbing I : Dr. Indah Agustien S., S.Kom.,M.Kom.

Pembimbing II : Prof. Dr. Arif Muntasa, S.Si.,M.T.

ABSTRAK

Atribut pejalan kaki banyak digunakan dalam pengawasan visual. Teknologi yang digunakan dalam pengawasan visual salah satunya adalah *Close Circuit Television* (CCTV). Dalam pengawasan dunia nyata kamera CCTV biasanya dipasang pada jarak yang jauh untuk menjangkau area yang luas, dengan demikian pejalan kaki terrekam kamera CCTV dengan resolusi yang rendah, oleh karena itu, identifikasi atribut pejalan kaki penting diimplementasikan untuk mengenali pejalan kaki. Pada penelitian ini diusulkan metode *Convolutional Neural Network* (CNN), dengan algoritma *Multi Task Learning* (MTL) untuk identifikasi atribut pejalan kaki. Atribut yang digunakan dalam identifikasi atribut pejalan kaki berjumlah tujuh atribut, yaitu laki-laki, rambut panjang, sandal, celana pendek, tanpa bawaan, tas punggung, dan topi. Pada penelitian ini dilakukan uji coba jumlah lapisan konvolusi pada bagian *Sharing Layer* dan bagian *Specific Sharing Layer*. Hasil uji coba penggunaan jumlah lapisan konvolusi pada bagian *Sharing Layer* dan *Specific Sharing Layer* berpengaruh terhadap kinerja model yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah lapisan konvolusi semakin meningkat hasil akurasi yang didapatkan, secara berturut-turut rata-rata akurasi yang dihasilkan pada bagian *Sharing Layer* dengan jumlah lapisan konvolusi satu, dua, dan tiga adalah sebesar 33.48%, 44.92% dan 50.77%. Sedangkan pada bagian *Specific Sharing Layer* jumlah lapisan konvolusi satu, dua, dan tiga secara berturut-turut memperoleh rata-rata akurasi sebesar 30.53%, 45.61% dan 50.24%. Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, bagian *Sharing Layer* dan *Specific Sharing Layer* mempunyai peran penting yang sama untuk meningkatkan kinerja identifikasi.

Kata Kunci: Identifikasi Atribut, *Multi Task Learning*, *Convolutional Neural Network*, *Sharing Layer* dan *Specific Sharing Layer*.

IDENTIFIKASI ATRIBUT PEJALAN KAKI BERBASIS *MULTI TASK LEARNING* MENGGUNAKAN *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK*

Tri Ratna Sari Pramita

(150411100043)

Pembimbing I : Dr. Indah Agustien S., S.Kom.,M.Kom.

Pembimbing II : Prof. Dr. Arif Muntasa, S.Si.,M.T.

ABSTRACT

Pedestrian attributes are widely used in visual surveillance. One of the technologies used in visual surveillance is Close Circuit Television (CCTV). In real-world surveillance CCTV cameras are usually installed at long distances to reach large areas, thus pedestrians are captured by CCTV cameras with low resolution, therefore, identification of pedestrian attributes is important to be implemented to recognize pedestrians. In this study the Convolutional Neural Network (CNN) method was proposed, with a Multi Task Learning (MTL) algorithm to identify pedestrian attributes. Attributes used in identifying pedestrian attributes are seven attributes, namely men, long hair, sandals, shorts, innate bags, backpacks and hats. In this study a trial of the number of convolution layers in the Sharing Layer section and the Specific Sharing Layer. The results of the trial using the number of convolution layers in the Sharing Layer and Specific Sharing Layers affect the performance of the resulting model. The more number of convolution layers increases the accuracy results obtained, respectively the average accuracy produced in the Sharing Layer with the number of convolution layers one, two, and three is 33.48%, 44.92% and 50.77%. Whereas in the Specific Sharing Layer the number of convolution layers one, two, and three respectively obtained an average accuracy of 30.53%, 45.61% and 50.24%. Based on the trials that have been conducted, the Sharing Layer and Specific Sharing Layer sections have the same important role to improve identification performance.

Keywords: Attribute Identification, Multi Task Learning, Convolutional Neural Network, Sharing Layer and Specific Sharing Layer.