

“IDENTIFIKASI ATRIBUT PEJALAN KAKI BERBASIS *MULTI-LABEL CLASSIFICATION* DENGAN MENGGUNAKAN *CLASSIFIER CHAINS*”

Saiful Ulum
(15.04.1.1.1.00072)

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

ABSTRAK

Multi-Label Classification (MLC) adalah salah satu topik yang menjadi perhatian dalam dunia *machine learning* dan telah diterapkan pada banyak bidang, seperti klasifikasi teks, anotasi citra, anotasi video, *bioinformatics*, jaringan sosial dan kategori musik. Selain itu MLC dapat digunakan untuk identifikasi atribut pada citra pejalan kaki. Berbeda dengan *single-label classification* yang hanya mengklasifikasikan setiap atribut secara terpisah, *multi-label classification* mengklasifikasi semua atribut secara langsung. Pada penelitian ini diusulkan *Classifier Chains* (CC) sebagai metode untuk identifikasi atribut pejalan kaki, CC dipilih karena mempertimbangkan hubungan antara kelas yang mungkin terjadi. Serta menggunakan metode ekstraksi fitur warna *color histogram* dan ekstraksi fitur tekstur *Multi-Block Local Binary Pattern* (MB-LBP). Fitur gabungan yang dihasilkan dari *color histogram* dan MB-LBP akan digunakan sebagai proses input pada proses klasifikasi menggunakan CC. Percobaan dilakukan dengan beberapa urutan label atau atribut pejalan kaki yang berbeda pada saat pembangunan model. Percobaan dilakukan untuk mengetahui pengaruh urutan label berdasarkan tiga model yang berbeda, akurasi yang didapatkan pada model berturut-turut adalah 26.60%, 26.67% dan 26.82%. Berdasarkan hasil tersebut maka urutan label pada saat pembangunan model tidak mempengaruhi kinerja model secara signifikan dengan selisih dibawah 1%.

Kata Kunci : *Classifier Chains, Color Histogram, Identifikasi Atribut Pejalan Kaki, Multi-Block Local Binary Pattern, Multi-Label Classification*

“PEDESTRIAN ATTRIBUTES IDENTIFICATION BASED ON MULTI-LABEL CLASSIFICATION USING CLASSIFIER CHAINS”

Saiful Ulum
(15.04.1.1.1.00072)

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

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

ABSTRACT

Multi-Label Classification (MLC) is one of the topics of concern in the world of machine learning and has been applied to many fields, such as text classification, image annotations, video annotations, bioinformatics, social networks and music categories. In addition, MLC can be used to identify attributes in pedestrian imagery. Unlike the single-label classification which only classifies each attribute separately, the multi-label classification classifies all attributes directly. In this study proposed Classifier Chains (CC) as a method for identifying pedestrian attributes, CC was chosen because it considered the relationship between classes that might occur. As well as using extraction methods, the color histogram color feature and Multi-Block Local Binary Pattern (MB-LBP) texture feature extraction. The combined features generated from the color histogram and MB-LBP will be used as input processes in the classification process using CC. Experiments were carried out with several different sequences of pedestrian labels or attributes during the construction of the model. The experiment was conducted to determine the effect of the order of labels based on three different models, the accuracy obtained in successive models was 26.60%, 26.67% and 26.82%. Based on these results, the order of labels at the time of construction of the model does not significantly affect the performance of the model with a difference under 1%.

Keyword : Classifier Chains, Color Histogram, Pedestrian Attribute Identification, Multi-Block Local Binary Pattern, Multi-Label Classification