

ABSTRACT

Noach Nathanael Tjahjadi (01082170008)

IMAGE COLOR COMPOSITION DETECTION USING CLASSIFICATION SUPERVISED LEARNING TO SUPPORT OBJECT DETECTION IN MACHINE LEARNING

(xiii + 67 pages; 27 figures; 3 tables; 1 appendices)

Object detection is one of the most challenging problems in Computer Vision. It is relatively difficult because there are many variations between images that have the same object category. Other factors such as changes in perspective, scale, partial occlusion and many other things. Color is an important feature and is easiest for humans to use when viewing images. The human visual system is more sensitive to color information than "gray levels" so color was the first candidate to be used for feature extraction. However, due to the variety of appearances, lighting conditions and backgrounds, it is difficult to design a robust feature descriptor to define all types of objects.

Therefore, the writer wants to try to make a new Machine Learning Model based on the color interval value. By making this Machine Learning Model, the model will be able to predict the colors in the image. Model making begins by preparing the dataset to be used, then preprocessing the dataset, after that conduct a Classifier Training to get a reference dataset, then creating a Machine Learning Model and finally testing and evaluating will be carried out to determine the predictive performance of the Machine Learning Model created. According to the test results, the macro average of precision is 60% and the recall is 23%. These results prove that the Machine Learning Model created in this study, the Interval Model, cannot fully predict the color in the image accurately.

References: 25 (2000—2020).

ABSTRAK

Noach Nathanael Tjahjadi (01082170008)

DETEKSI KOMPOSISI WARNA CITRA MENGGUNAKAN CLASSIFICATION SUPERVISED LEARNING UNTUK Mendukung MACHINE LEARNING PENDETEKSI OBJEK

(xiii + 67 halaman; 27 gambar; 3 tabel; 1 lampiran)

Object detection adalah salah satu masalah yang paling menantang dalam *Computer Vision*. Sulit karena banyaknya variasi antara gambar yang memiliki kategori objek yang sama. Faktor – faktor lain seperti perubahan sudut pandang, skala, oklusi parsial dan banyak hal. Warna adalah fitur yang penting dan paling mudah digunakan manusia ketika melihat gambar. Sistem penglihatan manusia lebih sensitif untuk informasi warna daripada “*gray levels*” sehingga warna adalah kandidat pertama yang digunakan untuk *feature extraction*. Namun karena keragaman penampilan, kondisi pencahayaan dan latar belakang, sulit untuk mendesain *descriptor* fitur yang kuat untuk menentukan semua jenis objek.

Oleh karena itu penulis ingin mencoba membuat *Machine Learning Model* baru berdasarkan nilai *interval* warna. Dengan dibuat-nya *Machine Learning Model* ini, model akan dapat memprediksi warna yang ada pada citra. Pembuatan Model dimulai dengan menyiapkan *dataset* yang akan digunakan, lalu melakukan *preprocessing dataset*, setelah itu melakukan *Training Classifier* untuk mendapatkan *dataset* referensi, setelah itu membuat *Machine Learning Model* dan akhirnya akan dilakukan *testing* dan *evaluation* untuk mengetahui performa prediksi dari *Machine Learning Model* yang dibuat. Menurut hasil pengujian *macro average* dari *precision* adalah 60% dan *recall* sebesar 23%. Hasil ini membuktikan bahwa *Machine Learning Model* yang dibuat dalam penelitian ini yaitu *Model Interval* belum bisa sepenuhnya memprediksi warna dalam citra secara akurat.

Referensi: 25 (2000—2020).