

ABSTRAK

Antara, I B Gede Wahyu (2019), *Content-Based Image Retrieval Menggunakan Metode Grid Partitioning, Color Moments, dan Co-Occurrence Matrix.*

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I : Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I. dan Pembimbing II : Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M.Kom.

Kata kunci : *Content-Based Image Retrieval, Grid Partitioning, Color Moments, Co-Occurrence Matrix.*

Proses temu kembali citra dengan menggunakan kata kunci teks memiliki beberapa kelemahan seperti sulit mencari kata kunci yang tepat untuk pencarian citra dan subyektif dari pengguna. *Content-Based Image Retrieval* (CBIR) merupakan salah satu teknik temu kembali citra yang dapat digunakan sebagai solusi. Dalam sistem CBIR informasi citra didapat melalui ciri citra dengan menggunakan metode *Color moments* (CM) untuk warna, *Co-occurrence Matrix* (GLCM) untuk tekstur serta *Grid Partitioning* (GP) pada praproses. Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan CBIR dengan menggunakan kombinasi GP dengan CM menjadi GP-CM. GP dengan GLCM menjadi GP-GLCM dan kombinasi semua metode menjadi GP-CM-GLCM. Untuk mengukur kinerja sistem dilakukan perhitungan *precision*, *recall*, dan *accuracy* dengan metode *confusion matrix*. Citra yang digunakan sebagai *dataset* dalam penelitian ini adalah citra *Wang Dataset*. *Dataset* yang digunakan terdiri dari 1000 citra, dimana citra tersebut terbagi ke dalam 10 kelas. Dari hasil pengujian kombinasi GP-CM mendapatkan hasil *precision* 38%, *recall* 30%, *accuracy* 87%. Kombinasi metode GP-GLCM dengan hasil *precision* 26%, *recall* 43%, dan *accuracy* 80%. Kombinasi metode GP-CM-GLCM dengan hasil *precision* 59%, *recall* 11%, *accuracy* 91%. Terjadi hubungan yang saling terkait antara *recall* dengan *precision*, dengan keadaan *recall* yang tinggi terjadi penurunan pada *precision*. Gabungan metode GP-CM-GLCM optimal secara *precision* dan *accuracy* dalam temu kembali citra. Dari hasil pengujian dapat dijadikan dasar penelitian lebih lanjut untuk melakukan kombinasi praproses pengolahan citra agar dapat memisahkan objek utama citra (*foreground*) dari *background* pada citra tersebut dengan harapan dapat meningkatkan hasil pengujian.

ABSTRACT

Antara, I B Gede Wahyu (2019), Content-Based Image Retrieval Using Grid Partitioning, Color Moments, and Co-Occurrence Matrix Methods.

This Thesis has been approved and examined by Advisor I :Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I. and Advisor II :Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si.,M.Kom.

keywords : Content-based image retrieval, Grid Partitioning, Color Moments, Co-Occurrence Matrix

Process of image retrieval using text keywords has several disadvantages such as the difficulty of finding the right keywords for image search and subjectivity from the user. Content-Based Image Retrieval (CBIR) is one image retrieval technique that can be used as a solution. In a CBIR system, image information is obtained through image characteristics, such as Color moments (CM) for color, Co-occurrence Matrix (GLCM) for textures and Grid Partitioning (GP) for segmentation. The purpose of this study is to implement CBIR by using a combination of GP with CM to GP-CM. GP with GLCM becomes GP-GLCM and the combination of all methods becomes GP-CM-GLCM. To measure system performance, precision, recall, and accuracy are calculated using the confusion matrix method. The image used as a dataset in this study is the Wang Dataset image. The dataset used consists of 1000 images, where the images are divided into 10 classes. From the results of testing the combination of the GP-CM get 38% precision, 30% recall, 87% accuracy. The combination of the GP-GLCM method with the results of 26% precision, 43% recall, and 80% accuracy. The combination of the GP-CM-GLCM method with the results of 59% precision, 11% recall, 91% accuracy. There is an interrelated relationship between recall and precision, with a high state of recall which decreases in precision. The combination of the GP-CM-GLCM method is optimal in precision and accuracy in image retrieval in almost all image classes. From the test results can be used as a basis for further research to do a preprocessing combination of image processing in order to separate the object image (foreground) from the background on the image in the hope that it can improve test results.