

## Abstrak

Kebutuhan akan sistem yang mampu melakukan pencarian *image* sesuai keinginan user dan seiring dengan terus berkembangnya ukuran basis data *image* membuat metode pencarian *image* dengan kata kunci berupa teks tidak lagi bisa diandalkan karena kata kunci yang diinputkan mungkin tidak sesuai dengan *image* yang diharapkan sehingga dengan memberikan kata kunci saja tidak cukup. Hal ini disebabkan pemberian nama *image* bisa bersifat tidak objektif.

Dari permasalahan tersebut dibangunlah sistem yaitu *Content Based Image Retrieval* (CBIR) dengan menerapkan ekstraksi ciri warna (*Color Moments*), ciri tekstur (*Haar Wavelet*) dan ciri bentuk (*Centroid Contour Distance*) untuk mendapatkan *image* yang sesuai dengan *image* yang dicari. Ekstraksi fitur warna menggunakan *Color Moments* memanfaatkan distribusi probabilitas warna sebuah *image* yang terdiri dari 3 moments yaitu : *mean*, *standard deviation*, dan *skewness*. Sedangkan untuk ekstraksi tekstur dengan melakukan dekomposisi *Haar Wavelet* dengan pendekatan *pyramid-structured wavelet transform* (PWT) yang menghasilkan 12 fitur ciri. Untuk ekstraksi bentuk menggunakan *Centroid Contour Distance* dengan menghitung jarak dari *centroid* ke tepi objek dengan menggunakan perhitungan sudut  $5^0$  dan menghasilkan 72 fitur ciri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggabungan ketiga metode secara paralel menghasilkan akurasi dan performansi yang lebih baik serta menghasilkan peningkatan nilai *F-Measure* dari pada penggabungan secara serial maupun individu. Akurasi yang diperoleh 96.39% dan performansi 43.77% serta selisih nilai *F-Measure* 19.65%.

**Kata kunci:** *content based image retrieval, color moments, haar wavelet, centroid contour distance.*