

Abstrak

Content-based image retrieval adalah pencarian gambar dengan memanfaatkan fitur ciri yang ada pada gambar. Fitur ciri tersebut dapat berupa bentuk, warna, tekstur, dan lain-lain. Ekstraksi ciri yang dibutuhkan untuk pencarian berbeda-beda tergantung dari domain gambar yang akan dicari. Dengan menggunakan ekstraksi ciri yang tepat, hasil pencarian dapat menjadi lebih baik. Untuk gambar dengan domain flora dan fauna, ekstraksi ciri yang dapat digunakan adalah ekstraksi sisi dan ekstraksi warna.

Dari permasalahan yang dikemukakan di atas maka dibangunlah sebuah sistem *image retrieval* dengan memanfaatkan fitur warna dan fitur sisi dari citra. fitur warna citra diekstrak dengan menggunakan *color histogram*. Sedangkan fitur sisi dari citra akan diekstrak dengan menggunakan *multi-scale edge detection*. Dari sistem yang dibangun ini kemudian dilihat bagaimana performansi pencarian gambar yang dihasilkan serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi hasil pencarian.

Algoritma *multi-scale edge detection* adalah metode mencari representasi *edge* sebuah gambar dengan menggunakan sebuah operator *edge detection* akan tetapi proses pencarian *edge* dilakukan beberapa kali dengan perbedaan nilai *Gaussian blur* sehingga diperoleh hasil ekstraksi *edge* yang lebih baik. *Color histogram* yang digunakan dibagi berdasarkan *color space* dan representasi histogramnya. Dengan memanfaatkan *edge detection* dan *color histogram* diharapkan hasil pencarian citra bisa menjadi lebih baik.

Dari hasil pengujian yang dilakukan, dengan menggabungkan ekstraksi sisi dan ekstraksi warna, performansi pencarian citra dapat ditingkatkan. Peningkatan ini dapat dilihat dari peningkatan nilai *precision* yang diperoleh. Besarnya nilai *precision* dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti komposisi warna citra dan warna *background*, detail *edge* yang dihasilkan, metode pengukuran jarak antara *query* dan *database*, dan bobot untuk *similarity* yang diberikan untuk ekstraksi ciri.

Kata kunci : image retrieval, ekstraksi ciri, multi-scale edge detection, color histogram