

## Abstrak

Dalam perkembangannya, saat ini kebanyakan sistem CBIR masih menggunakan *image properties* yang berupa warna, tekstur, dan bentuk untuk merepresentasikan sebuah *image*. Rata-rata sistem CBIR hanya menggunakan satu *image properties* saja. Sistem yang sudah ada sekarang, kadangkala kinerjanya masih dianggap kurang oleh *user*. Hal ini bisa disebabkan oleh perbedaan persepsi antara *user* (manusia) dengan sistem (mesin) dalam menginterpretasi sebuah *image*. Sepasang *image* yang dianggap sama oleh sistem belum tentu dianggap sama oleh *user*. Salah satu solusi dari permasalahan di atas dapat dilakukan dengan menggabungkan persepsi user terhadap *image* ke dalam sistem CBIR. Proses penggabungan bisa dilakukan dengan cara optimisasi bobot dari *distance function* yang digunakan pada sistem CBIR. *Distance function* adalah persamaan yang digunakan untuk menghitung skala kemiripan antara 2 (dua) buah *image*. Hasil dari perhitungan *distance function* biasanya berupa *distance metric* atau *dissimilarity metric*.

Pertama, dilakukan sebuah eksperimen (*human perception of similarity experiment/ model of human perception experiment*) untuk mendapatkan nilai persepsi manusia terhadap *image* atau *perception matrix* dari *user*. *Perception matrix* ini akan berperan sebagai pemandu dalam proses optimisasi bobot dari *distance function*. Proses optimisasinya sendiri akan menggunakan algoritma genetika. Bobot yang dihasilkan dari proses optimisasi inilah yang akan digunakan pada *distance function* di sistem CBIR.

Dari observasi dan pengujian yang dilakukan, hasil terbaik yang diperoleh ialah peningkatan nilai *precision* sebesar 2% atau 0.02 pada  $n\text{-image} = 20$  yang menunjukkan kinerja sistem CBIR dalam menemukan *image* yang relevan.

**Kata kunci:** *Content Based Image Retrieval, Model of Human Perception, algoritma genetika, precision.*