

ABSTRAK

Content Based Image Retrieval (CBIR) merupakan teknik pengambilan data dengan berdasarkan pada ciri atau fitur citra seperti bentuk, warna, tekstur, keypoint atau kombinasi fitur tersebut. Pada sistem CBIR, fitur dari citra akan diekstraksi menggunakan metode ekstraksi ciri atau fitur. Untuk mendapatkan fitur citra, user menginputkan citra query, kemudian sistem akan mengekstrak citra dan menghasilkan fitur citra. Fitur citra query dan fitur citra pada database akan dicari nilai kecocokannya, citra yang memiliki nilai kecocokan paling tinggi akan ditempatkan pada urutan pertama.

Di dalam tugas akhir ini akan dibuat sebuah sistem yang mampu mengimplementasikan ekstraksi ciri dan pengukuran kemiripan citra. Metode yang digunakan adalah *Principal Component Analysis* (PCA) untuk ekstraksi ciri citra dan metode Algoritma genetika untuk proses pengukuran kemiripan citra. Dalam algoritma genetika, kromosom yang diwakili oleh fitur berat. kromosom ini masuk ke proses Operator genetik seperti seleksi, crossover, dan mutasi sampai generasi maksimum tercapai. Hasil dari proses algoritma genetika mendapatkan berat badan fitur optimal. Evaluasi pengambilan digunakan recall presisi grafis. Hasil penelitian menunjukkan fitur tugas berat berdasarkan algoritma genetika dapat meningkatkan rata-rata presisi dalam pengambilan gambar.

Dari hasil pengujian performansi Algoritma Genetika diketahui bahwa semakin kecil jumlah generasi maka akurasi yang didapatkan semakin besar, kemudian semakin tinggi jumlah gambar maka akurasi semakin besar. Akurasi rata-rata yang berhasil dicapai pada penelitian ini adalah sebesar 100%, 100%, dan 98,7% untuk setiap data.

Kata kunci : CBIR, *Principal Component Analysis*, Algoritma Genetika