

## ABSTRAKSI

Deteksi wajah merupakan langkah awal pengenalan wajah manusia (Human Recognition Face). Warna merupakan ciri yang menonjol dari wajah manusia. Dengan menggunakan warna kulit sebagai ciri primitif untuk deteksi region wajah memiliki beberapa keuntungan antara lain dalam pemrosesan warna kebanyakan lebih cepat daripada pemrosesan ciri wajah yang lain.

Untuk merepresentasikan wajah manusia dilakukan segmentasi kulit berdasarkan warna kulit untuk mensegmentasi *skin region* dan *non-skin region* dalam citra berwarna (Color Image). Hasil dari segmentasi kemudian akan dianalisa dengan *Connected Component Analysis* untuk menganalisa hubungan *skin region* dan mengidentifikasi kandidat wajah. Selanjutnya dilakukan tahap *Principal Component Analysis* (PCA) untuk mendefinisikan ciri-ciri penting yang merepresentasikan sekumpulan pola wajah, untuk digunakan dalam meminimasi *non-skin region*. Tahap akhir dari proses deteksi wajah ini adalah deteksi wajah dengan menggunakan metoda *Template Matching* untuk membandingkan citra kandidat wajah dengan *template* wajah, lalu meyakinkan tingkat kemiripan dengan menghitung nilai korelasinya dan menyimpulkan apakah wajah atau bukan wajah. Hasil dari proses ini adalah gambar yang berupa bagian wajah manusia dan informasi lain seperti jumlah wajah yang terdeteksi pada citra inputan, waktu proses, jumlah *skin region*.

Pada tugas akhir ini, pengujian dilakukan terhadap 80 citra input. Dari data hasil uji bahwa deteksi dengan penerapan PCA menunjukkan tingkat keberhasilan deteksi sebesar 86.25% sedangkan deteksi tanpa penerapan PCA menunjukkan tingkat keberhasilan deteksi sebesar 76.25%

Kata Kunci:

Deteksi Wajah, *Principal Component Analysis* (PCA), *Connected Component Analysis*, Segmentasi, *Template Matching*, Warna kulit