

## ABSTRACT

Facial identification is one of the most sophisticated researches currently in use, especially in the field of security. Each face of a human being has its unique characteristics that distinguish between one and the other. The biggest problem in this research is Existing method for features recognition extraction algorithms have not shown optimal results in recognition of facial features. This research identifies facial features by combining Facial Points method for feature extraction and Euclidean Distance. The data used were obtained from the camera (webcam) which were acquired into a 2D form that is three reference images and 30 test images from three people. Facial points method was employed by using Viola Jones and labeling of points in some facial features such as eyes, nose, and mouth. The method was relatively quick, accurate, and efficient in detecting facial features. Each feature was measured against its reference feature by using Euclidean Distance to find the closest distance. The test results to 10 different faces data taken from the webcam obtained 4% error recognition and testing result using columbia university dataset with 100 different faces obtained error value that is 4% error recognition. The evaluation results, that the optimal test results where the test using columbia dataset obtained 96% unrecognized image and the result with the image of webcam obtained 100% unidentified recognize. It can be concluded that the characteristics of facial extraction and recognition work effectively and optimally using facial points.

Keywords : 3D, Facial Points, Euclidean Distance.

## INTISARI

Identifikasi wajah merupakan salah satu riset yang terus berkembang saat ini terutama penggunaan dalam bidang keamanan. Pada setiap wajah masing-masing manusia memiliki keunikan ciri tersendiri yang membedakan antara satu dan yang lainnya. Masalah utama dalam penelitian ini adalah Algoritma ekstraksi ciri dan pengenalan wajah yang ada belum menunjukkan hasil yang optimal dalam pengenalan ciri wajah. Penelitian ini mengidentifikasi fitur wajah dengan memadukan metode *Facial Points* untuk ekstraksi ciri dan *Euclidean Distance*. Gambar wajah yang digunakan didapat dari kamera (*webcam*) yang diakuisi kedalam bentuk 2D sebanyak 3 citra referensi dan 30 citra uji dari tiga orang wajah. Metode *facial points* dengan menggunakan *Viola Jones* merupakan pelabelan titik di beberapa fitur wajah seperti mata, hidung dan mulut relatif mendapatkan hasil yang cepat, akurat, dan efisien dalam melakukan deteksi fitur wajah. Setiap fitur diukur perbandingan nya terhadap fitur referensi dengan menggunakan *Euclidean Distance* untuk mencari jarak yang terdekat. Dari hasil pengujian terhadap 10 gambar wajah yang berbeda yang diambil dari *webcame* didapatkan 4% kesalahan pengenalan dan pengujian dengan dataset columbia university dengan 100 gambar wajah yang berbeda didapatkan nilai error yaitu 4% kesalahan pengenalan. Dari hasil evaluasi didapatkan bahwa hasil pengujian yang optimal dimana pada pengujian dengan menggunakan dataset columbia didapatkan 96% citra tidak dikenali sedangkan pada pengujian dengan citra dari *webcame* didapatkan data pengujian 100% tidak dikenali ini dapat disimpulkan bahwa terhadap ekstraksi ciri

dan pengenalan wajah bekerja efektif dan optimal menggunakan *facial points*.

*Kata kunci: 3D, Facial Points, Euclidean Distance*

.