

ABSTRAK

Saat ini sistem aplikasi pengenalan individu yang menggunakan media wajah 3D cukup menarik perhatian peneliti. Wajah merupakan identitas yang khas dan unik dari masing – masing individu. Untuk melakukan pengenalan wajah seseorang dapat menggunakan berbagai metode dan alat yang sudah tersedia. Salah satu implementasinya yaitu menggunakan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dan sebagai media akuisisi citra wajah 3D menggunakan kamera *Kinect*.

Pengolahan citra wajah pada penelitian tugas akhir ini direpresentasikan dalam bentuk 3D *image*. Untuk mendapatkan ciri dari masing-masing citra wajah digunakan ekstraksi ciri dengan metode *Iterative Closest Point*. Sedangkan untuk tahap klasifikasi pengenalan wajah pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah *K-Nearest Neighbor euclidian distance dan city block distance*. Hasil ekstraksi ciri dari data uji akan diurutkan berdasarkan perhitungan jarak terdekat dengan mempertimbangkan jumlah nilai K.

Output dari penelitian tugas akhir ini merupakan suatu program yang dapat melakukan pengenalan wajah individu berbasis citra wajah 3D. Pengujian dilakukan terhadap citra wajah 3D hasil akuisisi dengan kamera *Kinect*. Akuisisi dilakukan sebanyak 48 kali *capture* setiap sampel wajah 3D. Penggunaan metode ICP dan KNN *euclidian distance* pada studi kasus 3D *face recognition* mendapatkan akurasi sebesar 92,85 % pada percobaan dengan iterasi 25, partisi 12 bagian dan nilai $K = 1$.

Kata Kunci: Pengenalan wajah, *Iterative Closest Point*, *K-Nearest Neighbor*, Sampel, Akuisisi.