

ABSTRAK

Pengenalan individu adalah sebuah cara yang banyak digunakan dalam bidang medis, teknologi, dan keamanan. Biometrik merupakan suatu teknologi pengenalan berdasarkan karakteristik yang dimiliki oleh individu. Karakteristik yang sering digunakan adalah sidik jari. Namun, sidik jari mempunyai beberapa kelemahan, yaitu rentan terhadap *noise* seperti luka, objek citra yang relatif kecil juga menjadi kelemahan dari sidik jari. Wajah adalah objek biometrika yang sering digunakan untuk pengenalan maupun sistem keamanan. Dalam wajah terdapat beberapa karakteristik yang dapat digunakan dalam pengenalan, seperti ukuran mata, hidung dan bibir, jarak mata, hidung dan bibir, serta pola kedalaman bagian bagian wajah.

Pada penelitian ini, dibuat sistem pengenalan individu dengan citra wajah dalam bentuk 3 dimensi yang diambil menggunakan kamera *Kinect*. Citra wajah 3D diambil dari 18 individu. Tiap individu diambil 8 sampel, setiap sampelnya terdiri dari 48 foto. 48 foto tersebut merepresentasikan bentuk wajah secara keseluruhan. Dari 48 foto yang telah diambil akan dipartisi menjadi 3 partisi dan 6 partisi. Hal tersebut digunakan untuk menguji performansi sistem. Partisi tersebut akan digunakan sebagai masukan proses ekstraksi ciri. Metode yang digunakan untuk ekstraksi ciri adalah *Iterative Closest Point* (ICP) dan diklasifikasikan dengan metode Jaringan syaraf tiruan yang dirancang menggunakan aplikasi MATLAB.

Hasil dari tugas akhir ini menghasilkan sebuah sistem pengenalan wajah individu dengan parameter terbaik yaitu 6 partisi, iterasi ke-5, 5 *hidden layer* dan algoritma *feed forward neural network* dan diperoleh hasil performansi sebesar 78.57%. Sistem ini dapat menjadi salah satu alternatif pengenalan identitas seseorang. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi penelitian lanjut mengenai pengenalan individu berbasis citra 3D di masa mendatang.

Kata Kunci : Wajah 3 dimensi, biometrika, *Iterative Closest Point* (ICP), JST