

Abstrak

Telinga merupakan salah satu alternative dalam pengenalan *biometric*. Telinga memiliki kelebihan seperti kestabilan ciri ,dimana distribusi warna pada telinga memiliki tingkat keseragaman yang sama. Selain itu telinga tidak mengalami perubahan bentuk dalam periode waktu yang lama. Keunggulan lainnya penggunaan telinga sebagai pengenalan biometric adalah dalam pengaplikasiannya dibutuhkan biaya yang lebih kecil dibandingkan menggunakan identifikasi anggota tubuh lain dan system yang digunakan untuk membangun aplikasi dari *ear detection* dapat bekerja lebih cepat dan efisien. Hal inilah yang mendasari banyak peneliti mengembangkan aplikasi-aplikasi yang berbasis *ear detection*. Ada banyak metode yang digunakan untuk proses pengenalan ciri dari telinga untuk setiap individu, salah satunya yaitu metode Scale Invariant Feature Transform (SIFT).SIFT merupakan algoritma untuk mendeteksi dan menjelaskan fitur local pada citra. Pada penelitian sebelumnya penggunaan SIFT dan LVQ menghasilkan akurasi sebesar 82,5%.Pada penelitian kali ini pengklasifikasian citra dilakukan dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbor (K-NN). K-NN dapat diimplementasikan relative mudah dari metode lainnya, klasifikasi menggunakan k-melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Dari proses pengklasifikasian akan didapat performansi dan tingkat keakuratan dari sistem yang dibuat.

Penelitian ini menggunakan data telinga dari 40 individu dengan menggunakan berbagai sudut pengambilan. Dari hasil image acquisition, citra akan dipreprocessing terlebih dahulu untuk membuang bagian citra telinga yang tidak perlu. Setelah itu akan dilakukan ekstraksi feature dengan menggunakan SIFT. Dari hasil ekstraksi feature ini akan didapatkan vector ciri dari masing-masing gambar. Vector ciri dari setiap gambar akan diklasifikasikan untuk setiap data latih dan data uji citra menggunakan metode K-NN. Pengujian akan dilakukan dengan mencoba beberapa setingan parameter inputan K-NN dan juga melakukan pengujian terhadap penggunaan beberapa variasi dari jumlah data latih dan data uji. Dari pengujian didapatkan akurasi sebesar 95% untuk penggunaan parameter input $k = 1$ dan dengan *distance City Block*.

Kata Kunci : *Biometric, Ear Detection, Scale Invariant Feature Transform, K-Nearest Neighbor*