

Identifikasi Biometrik Telinga Manusia Berdasarkan Deteksi Tepi Kirsch dan K-Nearest Neighbour

ANDREAS CORNELIUS HARDJOSETYO

(Pembimbing : Ricardus Anggi Pramunendar, MCS)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201005271@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Identifikasi pribadi menjadi isu yang sangat penting dalam masyarakat sekarang ini. Ada banyak metode identifikasi manusia yang tersebar luas di berbagai sistem. Salah satunya adalah metode biometrika, metode ini mengidentifikasi manusia oleh siapa diri mereka, bukan dengan sesuatu yang mereka harus ingat atau yang mereka harus bawa. Telinga manusia termasuk salah satu objek biometrika yang bersifat pasif dan dapat diimplementasikan di sistem melalui citra. Jika diperhatikan dan dibandingkan secara visual, tiap pola telinga memiliki ukuran dan bentuk yang berbeda. Telinga juga tidak berubah jauh selama kehidupan manusia. Penelitian ini merancang sebuah sistem identifikasi manusia menggunakan citra daun telinga. Hasil penelitian ini menunjukkan sistem identifikasi biometrik telinga manusia menggunakan histogram equalization, deteksi tepi Kirsch dan K-Nearest Neighbour dengan Lorentzian distance menghasilkan tingkat akurasi yaitu 60,5% dengan nilai $k=9$, 68% dengan nilai $k=15$, 75% dengan nilai $k=21$ dan 79% dengan nilai $k=2$. Sistem identifikasi ini menggunakan 700 citra daun telinga yang diambil dari 100 orang (7 citra dari tiap orang).

Kata Kunci : Biometrik, Telinga Manusia, Ekualisasi Histogram, Deteksi Tepi Kirsch, K-Nearest Neighbour

Biometric Identification Of Human Ear Based On Kirsch Edge Detection and K-Nearest Neighbour

ANDREAS CORNELIUS HARDJOSETYO

(Lecturer : Ricardus Anggi Pramunendar, MCS)

Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer Science, DINUS University

www.dinus.ac.id

Email : 111201005271@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Personal identification becomes a very important issue in today's society. There are many methods of human identification that are widespread in various systems. One of them is a method of biometrics, this method identifies the man by who they are, not by something that they have to remember or that they should take. The human ear is one of the objects biometrics are passive and can be implemented in the system through imagery. If observed and compared visually, each ear has a pattern of different sizes and shapes. The ears are also not changed much over human life. This research is to design a system of human identification using image earlobe. The results of this study show the system identification of human ear biometrics using the histogram equalization, edge detection Kirsch and K-Nearest Neighbour with Lorentzian distance produce a level of accuracy that is 60.5% with a value of $k = 9$, 68% of the value of $k = 15$, 75% by value $k = 21$ and 79% by value of $k = 2$. This identification system using 700 images of earlobe taken from 100 persons (7 images of each person).

Keyword : Biometrics, Human Ear, Histogram Equalization, Kirsch Edge Detection, K-Nearest Neighbour