

Studi penyempurnaan identifikasi sidik jari pada algoritma Minutae = Study an fingerprint identification enhanchement based on Minutae algorithm

Suroto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249169&lokasi=lokal>

Abstrak

Sidik jari memiliki suatu orientasi dan struktur periodik berupa komposisi garis-garis gelap dari kulit yang naik (ridges) dan garis-garis terang dari kulit yang turun (furrows) yang berliku-liku membentuk suatu pola yang berbeda-beda. Walaupun garis-garis alur tangan terbentuk berbeda-beda, tetapi sifat-sifat khusus dari sidik jari yang disebut dengan minutiae adalah unik untuk setiap individu. Ciri-ciri ini membentuk pola khusus yang terdiri dari terminasi/ perpisahan atau percabangan dari alur.

Untuk memeriksa apakah dua sidik jari berasal dari jari yang sama atau bukan, para ahli mendeteksi minutae tersebut. Sistem Identifikasi Sidik Jari Otomatis (AFIS) akan mengambil dan membandingkan ciri-ciri tersebut untuk menentukan suatu kecocokan. Metode klasik pengenalan sidik jari menggunakan pattern sekarang ini sudah jarang dipakai dikarenakan memerlukan alokasi penyimpanan data yang besar dan memerlukan waktu identifikasi yang lama. Pembuatan suatu model sidik jari diperlukan untuk menyederhanakan algoritma menjadi lebih efisien.

Dalam Tugas Akhir ini dikembangkan peningkatkan keberhasilan pengenalan sidik jari dengan menambahkan pengolahan gambar berdasarkan Histogram Equalization dan Fast Fourier Transform (FFT). Dari hasil pengujian diperoleh hasil bahwa dengan menggunakan Image Enhancement didapatkan hasil Minutae yang lebih banyak dari pada menggunakan binarisasi tanpa image enhancement.

Human fingerprints have an orientation and periodic structure composed of dark upward skin curves called Ridges, and a lighter colored skin curves called Furrows, which then form many various different pattern. Although that curves make many various shapes and pattern, but special characteristic from that prints which we called Minutae is unique in every individual. These characteristics forms a special pattern which consist of termination, or branches.

To check if two fingerprints come from the same finger or not, experts investigate that Minutae. AFIS or Automated Fingerprint Identification System will take and compare that characteristic to find a match. Traditional fingerprint identification using pattern recognition is rarely used nowadays, because it needs a very large amount of space for data and require a long time for identification. Fabrication of a fingerprint model is necessary to simplify the algorithm.

In this Final Project is developed to increase success with the introduction of fingerprint image processing add Histogram Equalization, and based on Fast Fourier Transform (FFT). From the results of the test results obtained with that obtained using the Image Enhancement results Minutae more on the use of image enhancement without binarization.