

Sistem pengenalan iris mata dengan menggunakan transformasi hough sirkular pada tahap segmentasi

Rhyan Fachrianto

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20242438&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem biometric menawarkan solusi dalam proses identifikasi seseorang berdasarkan keunikan fitur atau karakteristik yang dimiliki oleh setiap individu. Sampai saat ini, identifikasi berdasarkan iris mata merupakan metode biometric yang paling akurat dan reliable. Permasalahan yang akan dibahas mengikutsertakan perancangan simulasi sistem pengenalan berdasarkan pola iris mata seseorang dengan tujuan untuk memverifikasi keunikan suatu iris manusia dan performansinya sebagai salah satu metode dalam teknologi biometric.

Tahap awal sistem pengenalan berdasarkan iris mata adalah segmentasi secara otomatis berdasarkan transformasi Hough sehingga dapat melokalisasi daerah iris dan pupil. Daerah iris yang berbentuk lingkaran yang telah tersegmentasi tersebut selanjutnya akan dinormalisasi ke dalam rectangular representation agar dapat diekstraksi dalam proses selanjutnya. Proses ekstraksi dilakukan dengan cara mengkonvolusi citra iris yang telah dinormalisasi tersebut dengan 1-D Log-Gabor wavelet. Selanjutnya data fase yang diperoleh dari 1-D Log Gabor wavelet dikuantisasi menjadi empat tingkat agar dapat di-encoding menjadi suatu biometric template yang biasa disebut dengan iriscode. Proses pencocokan antara dua iriscode dilakukan dengan menggunakan metode Hamming Distance.

Percobaan dilakukan dengan mengkombinasikan 108 iris mata yang berasal dari 36 individu yang berbeda (tiga posisi iris yang berbeda untuk setiap orang). Pada sistem yang diujicobakan ini mempunyai false reject rate sebesar 13,88% dan false acceptance rate sebesar 0,00%.