

PENGENALAN WAJAH MENGGUNAKAN METODE EKSTRAKSI FITUR LOCAL BINARY PATTERN BERDASARKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR

SEPTIA DEVI CAHYANINGTYAS

(Pembimbing : Ricardus Anggi Pramunendar, MCS)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201206751@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Salah satu cara untuk mengenali seseorang adalah melalui wajah. Wajah merupakan bagian dari manusia yang memiliki ciri unik dan berbeda antar individu. Pengenalan wajah oleh komputer sangat berguna dalam hal keamanan dan pencarian individu di kepolisian. Namun, sulit bagi komputer untuk mengenali seseorang dari wajahnya. Maka dari itu, diperlukan sebuah sistem pengenalan wajah untuk membantu komputer mengenali individu. Pada penelitian ini, metode sederhana Local Binary Pattern digunakan untuk mendapatkan ciri dari setiap wajah. Citra wajah yang telah di ekstraksi fitur kemudian dihitung jarak kemiripannya dengan database citra menggunakan algoritma Chi-Square, kemudian citra wajah akan diklasifikasikan berdasarkan kelas yang ada menggunakan K-Nearest Neighbor dengan jumlah k (tetangga terdekat) tertentu. Pengujian dibagi menjadi dua yaitu pengujian pertama menggunakan citra uji yang sama dengan citra latih dan pengujian kedua menggunakan citra uji yang berbeda dengan citra latih. Tingkat akurasi rata-rata yang didapatkan dari pengujian pertama dengan nilai $k=1$ yaitu 100% dan $k=3$ yaitu 61,25%. Sedangkan tingkat akurasi rata-rata yang didapatkan dari pengujian kedua dengan nilai $k=1$ yaitu 58,3% dan $k=3$ yaitu 49,16%. Hasil akurasi menunjukkan bahwa tingkat akurasi tertinggi terjadi pada saat nilai $k=1$.

Kata Kunci : pengenalan wajah, local binary pattern, k-nearest neighbor, chi-square

FACE RECOGNITION USING LOCAL BINARY PATTERN FEATURE EXTRACTION BASED ON K-NEAREST NEIGHBOR METHOD

SEPTIA DEVI CAHYANINGTYAS

(Lecturer : Ricardus Anggi Pramunendar, MCS)

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

www.dinus.ac.id

Email : 111201206751@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

One way to recognize someone is through the face. The face is part of human beings that have characterized the unique and different between individuals. Face recognition by a computer was very useful in terms of security and the search for individuals in police. However, it is difficult for a computer to recognize a person from his face. Thus, needed a facial recognition system to help computers recognize the individuals. In this study, the method of simple Local Binary Pattern is used to get the features of each face. The image of a face that has been in the feature extraction then calculated the distance similarity with the image database using the Chi-Square algorithm, then the image of the face will be classified based on existing classes using the K-Nearest Neighbor with a population of k (nearest neighbor). The test is divided into two, the first test using the same test image with the train image and the second test using the different train image. The average accuracy of the first test with a value of k=1 is 100% and k=3 is 61,25%. While the average accuracy of the second test with a value of k=1 is 58,3% and k=3 is 49,16%. The accuracy of the results shows that the highest accuracy level occurs when the value of k=1.

Keyword : face recognition, local binary pattern, k-nearest neighbor, chi-square