

PENGEMBANGAN SISTEM PENGENALAN WAJAH 2D DENGAN IMPLEMENTASI ALGORITMA EIGENFACE DAN MANHATTAN DISTANCE

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dewasa ini semakin pesat seiring dengan kebutuhan manusia akan teknologi yang semakin meningkat dalam rangka membantu meringankan masalah di berbagai bidang kehidupan manusia, khususnya dalam bidang pengolahan citra digital. Sistem biometrik merupakan penerapan teknologi yang mempelajari karakteristik biologi yang menjadi keunikan tersendiri pada manusia. Salah satu bagian sistem biometrik adalah face recognition (pengenalan wajah) yang berperan penting dalam pengenalan identitas seseorang, obyek dalam penelitian ini yaitu citra wajah dua dimensi. Eigenface PCA merupakan salah satu metode yang memiliki kemampuan yang baik dalam kasus pengenalan wajah dan berperan penting dalam proses pengambilan ciri (feature extraction) dari obyek, sehingga ukuran dari obyek akan lebih ringkas dan hanya diambil karakteristik yang penting saja untuk diolah. Dengan beberapa pengujian menggunakan eigenface dan manhattan distance diperoleh akurasi tertinggi yaitu sebesar 73,25% dengan waktu proses rata-rata 37,0981 detik.

Kata Kunci: pengenalan wajah, eigenface, PCA, manhattan distance

DEVELOPMENT OF 2D FACE RECOGNITION SYSTEM USING EIGENFACE ALGORITHM AND MANHATTAN DISTANCE

ABSTRACT

Biometric system is study of the biological characteristics of human uniqueness. One of the implementation is face recognition, the purpose is to identify a person based on their face. In face recognition system, the important process is feature extraction that intended to reduce the noise contained in the image. One of the algorithms used in feature extraction is eigenface PCA (principal component analysis). Eigenface play a role in a process of feature extraction and PCA as feature of eigenface reduce the retrieval results characteristics returned by eigenface of a face image so that only important characteristics will be processed. The last process is similarity distance measure between the characteristics of the face image using manhattan distance. A face recognition system built with Eigenface PCA algorithm and manhattan distance produces results with 73,25% accuracy and 37,0981 seconds average processing time.

Keywords: *face recognition, eigenface, PCA, manhattan distance*