



## INTISARI

### HISTOGRAM OF ORIENTED GRADIENTS DAN LANDMARK PADA PENGENALAN EKSPRESI WAJAH

Christian Ade Yanuar

14/365974/PA/16179

Pengenalan ekspresi wajah merupakan salah satu kemampuan komputer dalam melakukan interaksi dengan manusia. Salah satu manfaat yang bisa diambil pada pengenalan ekspresi wajah adalah untuk melakukan deteksi emosi pada peserta wawancara. Deteksi emosi ini berperan penting dalam menentukan respon terhadap permasalahan yang diberikan.

Pada pengenalan ekspresi wajah dibutuhkan suatu data yang dapat menampilkan ekspresi wajah. Dalam penelitian ini data menggunakan dataset CK+ dan FER2013. Dataset CK+ dan FER2013 merupakan dataset yang dirancang untuk melakukan pengenalan ekspresi wajah. Pada *preprocessing* dalam penelitian ini, dilakukan deteksi wajah untuk mengambil wajah bagian depan. Ekspresi wajah dapat diketahui dari perubahan posisi mata, alis, hidung, dan mulut. Untuk mendapatkan nilai perubahan tersebut digunakan *feature extraction*. Pada penelitian ini *feature extraction* yang digunakan adalah *histogram of oriented gradient* dan *landmark*. Kemudian hasil dari penggunaan *feature extraction* tersebut digunakan dalam melakukan klasifikasi dengan *support vector machines*.

Hasil akurasi terbaik yang didapat pada penelitian ini ketika menggunakan penggabungan kedua *feature extraction* diatas. Hasil akurasi yang didapatkan pada dataset CK+ sebesar 92,68%. Kemudian untuk dataset FER2013 memiliki akurasi sebesar 53,68%.

**Kata kunci:** Facial Expression Recognition, Histogram of oriented gradient, Landmark, Support Vector Machines.

## ABSTRACT

### HISTOGRAM OF ORIENTED GRADIENTS AND LANDMARK ON FACIAL EXPRESSION RECOGNITION

Christian Ade Yanuar

14/365974/PA/16179

Facial expression recognition is one of the computer's ability to interact with humans. One of the benefits that can be taken on facial expression recognition is to perform emotion detection on the interviewees. This emotion detection plays an important role in determining the response to the given problem.

In facial expression recognition required data that can display facial expressions. In this research data use CK+ dan FER2013 dataset. The CK+ and FER2013 datasets are datasets designed to perform facial expressions. In preprocessing in this research, face detection is done to take the frontal face. Facial expressions can be known from changes in eye position, eyebrows, nose, and mouth. To get the value of the change is used feature extraction. In this study feature extraction used is histogram of oriented gradient and landmark. Then the result of using feature extraction is used in classification with support vector machines.

The best accuracy results obtained in this study when using the combination of both feature extraction above. Accuracy results obtained in the CK + dataset of 92.68%. Then for the dataset FER2013 has an accuracy of 53.68%.

**Keywords:** Facial Expression Recognition, Histogram of Oriented Gradient, Landmark, Support Vector Machines