

ABSTRAK

Pengenalan ekspresi wajah untuk deteksi emosi memiliki peran krusial dalam aktivitas sehari-hari. Kemampuan ini membantu dalam merespons dengan tepat terhadap ekspresi emosi dalam interaksi sosial, yang kemudian membantu membangun komunikasi verbal dan nonverbal yang efektif dengan orang lain. Ekspresi wajah adalah perubahan pada wajah yang terjadi sebagai respons terhadap emosi, niat, atau interaksi sosial seseorang. Pendeteksian wajah adalah langkah awal yang harus dilakukan dalam analisis wajah, yang mencakup pengenalan ekspresi wajah sebagai bagian dari proses tersebut. Ada berbagai metode yang dapat digunakan untuk melakukan deteksi wajah, salah satunya adalah metode YOLO. Metode YOLO memperlakukan deteksi objek sebagai masalah regresi tunggal, dengan mengkonversi informasi dari piksel gambar menjadi koordinat kotak pembatas dan probabilitas kelas. Dengan metode YOLO, proses hanya perlu melihat gambar input sekali untuk memprediksi objek yang ada dalam gambar dan menentukan lokasinya. Berdasarkan hasil pengujian, metode YOLO berhasil mendeteksi ekspresi wajah manusia dengan tingkat keberhasilan 80%. Ekspresi wajah neutral, surprise, dan disgust menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi, sedangkan ekspresi wajah fear memiliki tingkat akurasi yang rendah. Metode YOLO dapat mendeteksi ekspresi wajah manusia yang memakai aksesoris seperti kacamata.

Kata Kunci: deteksi emosi, ekspresi wajah, citra digital, metode YOLO

ABSTRACT

Emotion detection through facial expression recognition plays an important role in everyday life, such as how to respond correctly to emotional expressions in social interactions, so that you can establish and build verbal or nonverbal communication with other people and so on. Facial expressions are facial changes in response to a person's emotional state, intentions, or social communication. Face detection is the first step that must be taken in facial analysis, including facial expression recognition. There are many methods that can be used to carry out the face detection process, such as the YOLO method. This YOLO method reframes object detection as a single regression problem, directly from image pixels to bounding box coordinates and class probabilities. By using the YOLO method, the process only needs to look once at the input image, to predict what objects are in the image and where those objects are. Based on the results of the tests carried out, the YOLO method can be used to detect human facial expressions with a success rate of 80%, with neutral, surprise and disgust facial expressions having a good level of accuracy and fear facial expressions having a poor accuracy level. The YOLO method is able to detect facial expressions of humans who wear accessories such as glasses.

Keywords: *emotion detection, facial expressions, digital imagery, YOLO method*