

INTISARI

Emosi yang bergejolak salah satunya dapat dikenal dari ekspresi wajah. Jika dibandingkan dengan orang dewasa maka ekspresi wajah anak-anak lebih ekspresif untuk emosi positif dan ambigu untuk emosi negatif sehingga jauh lebih sulit dikenali. Ambigu dalam hal emosi negatif misalnya anak-anak ketika sedang marah terkadang menunjukkan wajah tanpa ekspresi, sehingga sulit untuk mengetahui emosi yang sedang dialami anak tersebut. Oleh karena itu, maka diusulkan penelitian menggunakan *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur ResNet-50.

Menurut Li dan Lima (2021) CNN Resnet-50 lebih unggul dibandingkan dengan metode pengenalan wajah lainnya, khusus pada klasifikasi ekspresi wajah. CNN ResNet-50 dimanfaatkan untuk mengklasifikasikan enam ekspresi anak diantaranya, marah, takut, jijik, senang, sedih, dan terkejut dengan cara mengambil model yang paling optimum atau model yang memiliki nilai *validation loss* yang terendah pada saat proses *training*. Kemudian, model tersebut akan digunakan pada saat proses testing. Dataset yang digunakan yaitu data *Children's Spontaneous facial Expressions* (LIRIS-CSE) yang diusulkan oleh Khan dkk. (2019).

CNN ResNet-50 dapat mengklasifikasikan ekspresi anak dengan baik di antaranya ekspresi marah, jijik, takut, senang, sedih dan terkejut. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan akurasi yang sangat signifikan dengan menggunakan dataset yang berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu pada tahapan pengujian menggunakan 3603 data uji dengan tingkat akurasi mencapai 99.89%.

Kata Kunci: Ekspresi, Anak, CNN, ResNet-50

ABSTRACT

One of the turbulent emotions can be recognized from facial expressions. When compared with adults, children's facial expressions are more expressive for positive emotions and ambiguous for negative emotions so that they are much more difficult to identify. Ambiguous in terms of negative emotions, for example, when children are angry, sometimes they show an expressionless face, making it difficult to know what emotions the child is experiencing. Therefore, it is proposed research using Convolutional Neural Network with ResNet-50 architecture.

According to Li and Lima (2021) CNN Resnet-50 is superior to other facial recognition methods, specifically in the classification of facial expressions. CNN ResNet-50 was used to classify six children's expressions including anger, fear, disgust, joy, sadness, and surprise by taking the most optimum model or the model with the lowest validation loss value during the training process. Then, the model will be used during the testing process. The dataset used is Children's Spontaneous facial Expressions (LIRIS-CSE) data proposed by Khan et al. (2019).

CNN ResNet-50 can classify children's expressions well, including expressions of anger, disgust, fear, joy, sadness and surprise. The results showed a very significant increase in accuracy by using different datasets from previous studies, namely at the testing stage using 3603 test data with an accuracy rate of 99.89%.

Keywords: Expression, Children, CNN, ResNet