

ABSTRAK

Penggunaan teknologi biometrik memungkinkan identifikasi seseorang berdasarkan ciri fisik atau karakteristik khusus yang dimiliki. Salah satu pengaplikasian penting dalam bidang ini adalah klasifikasi gender berdasarkan citra wajah. Dalam penelitian ini, penulis meneliti penggunaan *deep learning* untuk melakukan klasifikasi gender dari 22.856 *cropped face* yang diambil dari Kaggle. Penelitian ini mengungkapkan bahwa arsitektur CNN yang dirancang secara khusus memberikan kinerja optimal dalam klasifikasi gender menggunakan gambar *cropped face*. Dengan konfigurasi meliputi ukuran *batch* sebesar 32, 14 *epoch*, *optimizer Adam* dengan *learning rate* 0.0001, serta fungsi *loss binary_crossentropy*, model mencapai akurasi sebesar 89.1% pada data uji yang terdiri dari 2287 gambar. Selain itu, model ini memperoleh skor presisi sebesar 91% dan *recall* sebesar 85%, dengan pembagian data sebesar 80% untuk pelatihan, 10% untuk pengujian, dan 10% untuk validasi.

Kata kunci: *Biometrik*, klasifikasi gender, *Convolutional Neural Network*, *deep learning*

ABSTRACT

The utilization of biometric technology facilitates the identification of individuals based on their physical traits or unique characteristics. A significant application in this domain is gender classification using facial images. This study explores the application of deep learning for gender classification on a dataset of 22,856 cropped face images sourced from Kaggle. The research findings reveal that a custom-designed CNN architecture excels in gender classification using cropped face images. Configured with a batch size of 32, 14 epochs, the Adam optimizer at a learning rate of 0.0001, and binary_crossentropy as the loss function, the model achieved an accuracy of 89.1% on a test dataset of 2287 images. Furthermore, the model obtained a precision score of 91% and a recall of 85%, with the data divided into 80% for training, 10% for testing, and 10% for validation.

Keywords: Biometrics, gender classification, Convolutional Neural Network, deep learning