

## ABSTRAK

Aplikasi *streaming* video semakin populer, namun kemudahan aksesnya menimbulkan kekhawatiran terkait keamanan anak-anak karena pendaftaran hanya memerlukan tanggal lahir yang mudah dipalsukan. Penelitian ini bertujuan mengatasi masalah tersebut dengan menerapkan sistem penyaringan berbasis usia melalui deteksi wajah menggunakan *MobileNetV3 Small*, model pembelajaran mendalam yang ringan dan dioptimalkan untuk perangkat seluler. *Dataset* yang digunakan terdiri dari 63.769 gambar wajah untuk pelatihan dan 23.232 gambar untuk pengujian yang didapat dari *Kaggle*. Model dilatih, dikonversi ke format *.flite*, dan diuji menggunakan *dataset* uji untuk mengevaluasi akurasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model mampu mempelajari pola data dengan baik, dengan *Mean Absolute Error (MAE)* pada data validasi sebesar 11,10. *Prototipe* aplikasi dikembangkan menggunakan *Dart* dan *Flutter*, dengan halaman utama berupa *AgeDetectionPage* yang mengelompokkan pengguna ke dalam kategori anak-anak atau dewasa dan mengarahkannya ke *HomePage* yang sesuai. Pengujian aplikasi menunjukkan bahwa model memiliki *MAE* sebesar 11,10 pada data validasi sesuai dengan hasil pengujian model. Kesimpulannya, aplikasi ini dapat mengelompokkan pengguna berdasarkan usia dan menampilkan *homepage* yang sesuai untuk anak-anak atau dewasa. Namun, peningkatan akurasi model dan fleksibilitas fitur masih diperlukan agar lebih adaptif terhadap berbagai kondisi.

**Kata Kunci:** Deteksi usia, *MobileNetV3 Small*, *Flutter*, *TensorFlow*, *Streaming Video*



## **ABSTRACT**

*Video streaming apps are growing in popularity, but their ease of access raises concerns regarding children's safety as registration only requires a date of birth that is easily faked. This research aims to address the issue by implementing an age-based filtering system through face detection using MobileNetV3 Small, a lightweight deep learning model optimized for mobile devices. The dataset used consists of 63,769 face images for training and 23,232 images for testing obtained from Kaggle. The model was trained, converted to .tflite format, and tested using the test dataset to evaluate its accuracy. The test results showed that the model was able to learn the data patterns well, with a Mean Absolute Error (MAE) on the validation data of 11.10. The application prototype was developed using Dart and Flutter, with the main page being an AgeDetectionPage that categorizes users into children or adults and directs them to the appropriate HomePage. Application testing shows that the model has an MAE of 11.10 on validation data in accordance with the model testing results. In conclusion, this application can categorize users by age and display the appropriate homepage for children or adults. However, improvements in model accuracy and feature flexibility are still needed to make it more adaptive to various conditions.*

**Keywords:** *Age Detection, MobileNetV3 Small, Flutter, TensorFlow, Streaming Video*

