

ABSTRAK

Teknologi *deepfake* menjadi salah satu tantangan serius dalam keamanan digital karena kemampuannya menghasilkan citra dan video wajah yang tampak sangat realistis. Penyebaran konten *deepfake* yang semakin luas meningkatkan risiko penipuan identitas, penyebaran informasi palsu, pelanggaran privasi, dan berbagai bentuk kejahatan siber lainnya. Oleh karena itu, diperlukan sistem deteksi yang efektif dan otomatis untuk membedakan antara konten wajah asli dan hasil manipulasi. Penelitian ini mengusulkan sistem deteksi *deepfake* wajah manusia berbasis *Android* menggunakan algoritma *YOLOv8*. Dataset yang digunakan terdiri dari citra wajah asli yang dikumpulkan dari mahasiswa Universitas Malikussaleh dan citra *deepfake* yang dihasilkan menggunakan teknik kecerdasan buatan. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, *preprocessing*, anotasi, pelatihan model, evaluasi, serta implementasi aplikasi *Android*. Model *YOLOv8* yang telah dilatih kemudian diintegrasikan ke dalam aplikasi *Android* yang mampu mendeteksi konten *deepfake* dari citra maupun video wajah. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model yang diusulkan memperoleh nilai *precision* sebesar 95%, *recall* sebesar 95%. Aplikasi yang dikembangkan berhasil mengklasifikasikan wajah ke dalam kategori *real* dan *deepfake* serta memberikan informasi tambahan berupa jenis kelamin wajah yang terdeteksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *YOLOv8* efektif digunakan untuk deteksi *deepfake* wajah dan memiliki potensi untuk diterapkan pada perangkat bergerak guna mendukung verifikasi konten digital serta meningkatkan keamanan digital.

Kata Kunci: Deteksi *Deepfake*, *YOLOv8*, *Deep Learning*, *Computer Vision*, Aplikasi *Android*.

ABSTRACT

Deepfake technology has emerged as a significant challenge in digital security due to its ability to generate highly realistic manipulated facial images and videos. The widespread distribution of deepfake content increases the risk of identity fraud, misinformation, privacy violations, and various forms of cybercrime. Therefore, an effective and automated detection system is required to distinguish authentic facial content from manipulated content. This study proposes an Android-based human face deepfake detection system using the YOLOv8 algorithm. The dataset consisted of real facial images collected from Universitas Malikussaleh students and deepfake images generated using artificial intelligence techniques. The research process included data collection, preprocessing, annotation, model training, evaluation, and Android application development. The trained YOLOv8 model was converted into TensorFlow Lite format and integrated into an Android application capable of analyzing facial images and videos. Experimental results showed that the proposed model achieved a precision of 95%, recall of 95%. The developed application successfully classified facial images into real and deepfake categories while providing additional gender information for detected faces. These results demonstrate that YOLOv8 is effective for deepfake face detection and suitable for mobile-based implementation. The proposed system can serve as a practical tool for supporting digital content verification and enhancing digital security against deepfake-related threats.

Keywords: *Deepfake Detection, YOLOv8, Deep Learning, Computer Vision, Android Application.*