

ABSTRAK

Kharismadina Hijra Muhamad. 13119305

SISTEM DETEKSI *DEEFAKE* PADA VIDEO MENGGUNAKAN *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* DENGAN ARSITEKTUR MODEL *INCEPTION RESNET V2*

Skripsi. Sistem Informasi. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi,
Universitas Gunadarma, 2023.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, CNN, Deepfake, Deteksi Wajah, Python.
(xiv + 78 + Lampiran)

Memasuki Era 4.0 dalam berinternet sosial media menjadi komoditi utama masyarakat dalam mencari hiburan ataupun informasi. Menurut Google, per tanggal 12 Juni 2023 pengguna internet di seluruh dunia mencapai 5.18 Milliar pengguna sedangkan di Indonesia sendiri mencapai 212.9 Juta pengguna jika dibandingkan dengan penduduk Indonesia keseluruhan yaitu sekitar 77% sudah melek teknologi. Pada sosial media seperti Youtube, Instagram dan tiktok file dengan format video memiliki kuantitas yang paling banyak di upload setiap harinya. Pada file video juga memiliki muatan deepfake yang diciptakan menggunakan AI ataupun *Faceswapping* dengan tools editor tertentu. Banyak pihak yang tidak bertanggung jawab yang menciptakan dan menyebar video deepfake demi kepentingannya sendiri. Hal ini menjadi penelitian pembuatan sistem pendeteksi video yang bermuatan deepfake. Pada sistem pendeteksi menggunakan metode *convolutional neural network* (CNN) dengan mencoba arsitektur *EfficientNetB5*, *Inception Resnet v2* dan VGG16. Ketiga model tersebut nantinya akan melatih 400 data video yang terdiri dari 323 video deepfake dan 77 video real. Selanjutnya model akan diuji dengan 400 data video deepfake untuk mengukur akurasi, presisi, recall dan f-score. Model juga diukur penggunaan GPU yang mana dibutuhkan model yang efisien secara penggunaan saat melatih data dan menguji model. Dengan pengukuran tersebut terpilih model *Inception resnet v2* yang memiliki hasil evaluasi sebesar 94.91% dan penggunaan GPU 10.5 GB. Selanjutnya model akan diimplementasikan dengan mendeteksi 13 data video yang terdiri dari 8 video deepfake dan 5 video real. Hasil implementasi dengan arsitektur model *Inception resnet v2* menghasilkan akurasi 84.6% dalam ketepatan mendeteksi video deepfake dan real.

Daftar Pustaka (1993-2021)