

LAPORAN SKRIPSI
PENERAPAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL
NETWORK (CNN) UNTUK DETEKSI VIDEO DEEPPFAKE DI
UNIVERSITAS DARMA PERSADA



Disusun Oleh :

Maulana Hanif Saputra

2021230057

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TAKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**"LAPORAN SKRIPSI
PENERAPAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL
NETWORK (CNN) UNTUK DETEKSI VIDEO DEEPPAKE DI
UNIVERSITAS DARMA PERSADA"**

Disusun oleh:

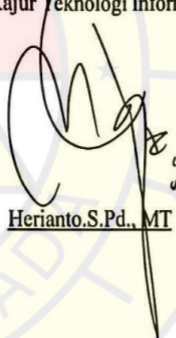
Maulana Hanif Saputra

2021230057

Pembimbing Skripsi


Timor Setiyadingsih, ST,MTI

Kajur Teknologi Informasi


Herianto.S.Pd., MT

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maulana Hanif Saputra
NIM : 2021230057
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknologi Informasi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**“PENERAPAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK
(CNN) UNTUK DETEKSI VIDEO DEEPPAKE DI UNIVERSITAS DARMA
PERSADA”**

Menyatakan bahwa Skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan,
wawancara serta memadukannya dengan buku- buku, literatur atau bahan-bahan
referensi lain yang terkait dan relevan dengan penelitian saya di dalam penyelesaian
Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 19 Februari 2026



Maulana Hanif Saputra

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan jurnal ilmiah yang berjudul “PENERAPAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) UNTUK DETEKSI VIDEO DEEPPAKE DI UNIVERSITAS DARMA PERSADA” dengan baik dan lancar.

Penelitian ini berkontribusi pada bidang kecerdasan buatan dan keamanan informasi digital melalui penerapan Convolutional Neural Network (CNN) untuk mendeteksi video deepfake. Hasil penelitian diharapkan memberikan manfaat teoritis dan praktis serta meningkatkan literasi digital dan kesadaran keamanan siber di lingkungan akademik.

Dalam penyusunan jurnal ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ade Supriatna, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Bapak Herianto, S.Pd., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.

3. Ibu Timor Setiyaningsih, S.T., M.T.I., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran, dan motivasi selama proses penelitian dan penulisan jurnal ini.
4. Seluruh dosen Program Studi Teknologi Informasi yang telah memberikan ilmu dan wawasan berharga selama masa perkuliahan.
5. Kedua orang tua penulis tercinta atas doa, dukungan moral, dan semangat yang tiada henti.
6. Rekan-rekan seperjuangan di Universitas Darma Persada yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta bantuan dalam penyusunan penelitian ini.

Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang deteksi video deepfake, keamanan media digital, dan penerapan algoritma deep learning dalam mengidentifikasi manipulasi visual..

Bekasi, 12 Nov 2025



Maulana Hanif Saputra

**PENERAPAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL
NETWORK (CNN) UNTUK DETEKSI VIDEO DEEFAKE DI
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Maulana Hanif Saputra, Timor Setiyaningsih

Teknologi Informasi, Universitas Darma Persada

ABSTRAK

Kemajuan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) telah memungkinkan terciptanya video manipulatif (deepfake) yang menyerupai video asli, sehingga menimbulkan tantangan dalam mendeteksi keaslian konten digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi deepfake berbasis Convolutional Neural Network (CNN) dan Transformer. Pada pendekatan CNN, digunakan 1.204 dataset gambar yang terdiri dari gambar asli dan gambar manipulatif (fake) untuk melakukan klasifikasi visual. Sementara itu, pendekatan Transformer diterapkan pada 70 dataset video, yang terdiri dari 35 video asli dan 35 video deepfake, untuk menangkap dependensi temporal antar frame. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model CNN mampu mencapai tingkat akurasi di atas 90%, sedangkan model Transformer menunjukkan performa yang baik dalam membedakan video asli dan deepfake dengan akurasi tinggi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kombinasi CNN dan Transformer memiliki potensi besar dalam mendeteksi manipulasi media digital.

Kata kunci: Deepfake; Convolutional Neural Network; Transformer; Deteksi Video; Deep Learning; Keamanan Informasi.

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	10
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Rumusan Masalah	12
1.3 Batasan Masalah.....	13
1.4 Tujuan Penelitian.....	13
1.5 Manfaat Penelitian	14
1.6 Lokasi Penelitian.....	14
1.7 Pengguna Sistem	15
1.8 Metode Penelitian	16
1.9 Studi Pustaka.....	17
1.10 Metode Pemahaman Data	17
1.11 Metode Pengolahan Data	18
1.12 Metode Evaluasi Model	18
1.13 Metode Pengumpulan Data	19
BAB II LANDASAN TEORI	20
2.1 Tinjauan Pustaka	20
2.1.1 Analisis Deepfake	20

2.1.2 Data Mining dalam Analisis Deepfake	22
2.1.3 Prediksi dalam Analisis Deepfake	23
2.1.4 Metode CNN dalam Analisis Deepfake	23
2.1.5 Convolutional Neural Network (CNN).....	23
2.1.6 Transformer dalam Analisis Video Deepfake	24
2.1.7 CRISP-DM.....	26
2.1.1 Pemodelan UML	26
2.1.8 Database dan DBMS	34
2.1.9 Software dan Pemrograman Terkait.....	35
2.1.10 Kesimpulan	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Rancangan Dasar Penelitian.....	38
3.1.1 Bidang dan Jenis Penelitian	40
3.1.2 Lokasi Penelitian.....	41
3.1.3 Jadwal Tahapan Penelitian.....	42
3.2 Rancangan Metodologi Penelitian	43
3.2.1 Perancangan UML	44
3.2.2 Perancangan Struktur Database.....	47
3.2.3 Perancangan Interface Aplikasi	51

3.2.4 Perancangan Flowchart	53
3.2.5 Analisa Tahap Business Understanding.....	54
3.2.6 Analisa Tahap Data Understanding	56
3.2.7 Analisa Tahap Data Preparation.....	57
3.2.8 Rancangan Tahap Pemodelan	58
3.2.9 Rancangan Tahap Testing	60
3.2.10 Rancangan Tahap Deployment	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.1 Hasil Penelitian	62
4.1.1 Spesifikasi Hardware dan Software Yang Digunakan.....	62
4.1.2 Tampilan Interface Hasil Deploy	63
4.1.3 Struktur Database	68
4.2 Analisa Hasil	69
4.2.1 Percobaan Input-Output	69
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Tahapan penelitian	42
Tabel 3.2 Tabel <i>Users</i>	49
Tabel 3.3 Tabel Videos	49
Tabel 3.4 Prediction_Logs	50
Tabel 3.5 Model_Training	50
Tabel 4. 1 Spesifikasi Hardware	62
Tabel 4. 2 Kebutuhan Software.....	63
Tabel 4.3 Percobaan Input–Output Sistem Pendeteksian Video Deepfake	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Diagram User	46
Gambar 3.2 Activity Diagram Admin.....	47
Gambar 3.3 Rancangan Relasi Antar Tabel	48
Gambar 3.4 Rancangan Halaman Utama	51
Gambar 3.5 Halaman Upload vidio	52
Gambar 3.6 Halaman Hasil Deteksi.....	52
Gambar 3.7 Flowchart.....	54
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login.....	64
Gambar 4. 2 Halaman Register User.....	65
Gambar 4. 3 Halaman Beranda	66
Gambar 4.4 Halaman Upload Vidio	67
Gambar 4.5 Halaman Hasil	67
Gambar 4.6 Struktur Database	68