



Jurnal Informatika Darmajaya

Office: Informatics and Business Institute Darmajaya
ZA Pagar Alam Street No 93 Gedong Meneng, Bandar Lampung,
Lampung 35141, Indonesia
Website: jurnal.darmajaya.ac.id, email: lp4mjurin@gmail.com
Telp : 0721-787214 (ext 1236/109), Fax 0721-700261

Bandar Lampung, 19 Maret 2025

Nomor : 002/DMJ/LPPM/JURIN/III/2025
Hal : Pemberitahuan Artikel Diterima
Lampiran : -

Kepada Yth :

Tarjono, Joko Triloka, Suci Mutiara

Di

Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan Artikel Bapak/ibu yang diajukan ke Redaksi Jurnal Informatika Darmajaya dengan Judul:

EVALUASI KINERJA MODEL DEEP LEARNING DALAM MEMPREDIKSI KEJADIAN HUJAN DI WILAYAH PANJANG BANDAR LAMPUNG

Ditulis Oleh:

Tarjono, Joko Triloka, Suci Mutiara

Bersama ini kami sampaikan bahwa hasil penilaian dari mitra bestari dan sidang dewan redaksi artikel Bapak/Ibu **diterima** untuk dipublikasi pada Jurnal Informatika Volume 25, Nomor 1, Juni 2025

Demikian Surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih

Mengetahui,
Kepala Pusat Publikasi

Sushanty Saleh, S.Kom., M.T.I
NIDN.0220087601

Hormat Kami
Editorin Chief

Dr. Muhammad Said Hasibuan
NIDN.0212017704

Jurnal-Informatika-Darmajaya- -2024--Tarjono-merged.pdf

by JASA PENGECEKAN PLAGIASI WHATSAPP: 085935293540

Submission date: 25-Mar-2025 02:26AM (UTC-0500)

Submission ID: 2529998185

File name: Jurnal-Informatika-Darmajaya--2024--Tarjono-merged.pdf (870.81K)

Word count: 5555

Character count: 33837

Evaluasi Kinerja Model Deep Learning dalam Memprediksi Kejadian Hujan Di Wilayah Panjang Bandar Lampung

Tarjono[#], Joko Triloka^{*}, Suci Mutiara[#]

[#]Fakultas Ilmu Komputer, Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya, Jl. Z.A. Pagar Alam No.93, Bandar Lampung, 35141, Indonesia

^{*}Fakultas Ilmu Komputer, Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya, Jl. Z.A. Pagar Alam No.93, Bandar Lampung, 35141, Indonesia

E-mail : tarjono.2321210020p@mail.darmajaya.ac.id, joko.triloka@darmajaya.ac.id, sucimutiara@darmajaya.ac.id

Abstract — Global warming and climate change have increased the frequency and intensity of extreme weather events, significantly impacting human life and the environment. Urban areas such as Kecamatan Panjang in Bandar Lampung City frequently experience flooding due to extreme rainfall and poor drainage systems. This study compares the effectiveness of three deep learning model architectures- Convolutional Neural Networks (CNN), Recurrent Neural Networks (RNN), and Transformers — in predicting rainfall events in Kecamatan Panjang. The data used includes key meteorological variables such as air temperature, dew point, humidity, and air pressure, collected from the Maritime Meteorology Station in Panjang (BMKG) over the past three years. The models were trained using this historical data, with the data divided into training and testing sets. The study results indicate that the Transformer model performs best with the highest accuracy compared to CNN and RNN. The Transformer model efficiently captures long-term dependencies in sequential data, providing more accurate and timely predictions. Model performance evaluation was conducted using accuracy, F1 score, precision, recall, ROC AUC, RMSE, and MAE metrics. The use of deep learning models in rainfall prediction is expected to assist in flood risk mitigation and planning for adaptation to increasingly frequent extreme weather due to climate change. This research significantly advances more accurate and efficient weather prediction systems for urban areas prone to hydrological disasters.

Key word — deep learning; flood mitigation; global warming; rainfall prediction.

Abstrak — Pemanasan global dan perubahan iklim telah meningkatkan frekuensi dan intensitas cuaca ekstrem yang berdampak signifikan pada kehidupan manusia dan lingkungan. Wilayah perkotaan seperti Kecamatan Panjang di Kota Bandar Lampung sering mengalami banjir akibat curah hujan ekstrem dan buruknya sistem drainase. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas tiga arsitektur model deep learning, yaitu Convolutional Neural Networks (CNN), Recurrent Neural Networks (RNN), dan Transformer, dalam memprediksi kejadian hujan di Kecamatan Panjang. Data yang digunakan mencakup variable meteorologis utama, seperti suhu udara, titik embun, kelembapan udara, dan tekanan udara, yang dikumpulkan dari Stasiun Meteorologi Maritim Panjang (BMKG) selama tiga tahun terakhir. Model dilatih menggunakan data historis ini dengan pembagian data menjadi set pelatihan dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Transformer memiliki kinerja terbaik dengan akurasi tertinggi dibandingkan CNN dan RNN. Model Transformer mampu menangkap hubungan jangka panjang dalam data sekuensial dengan efisien, memberikan prediksi yang lebih akurat dan tepat waktu. Evaluasi kinerja model dilakukan menggunakan metrik seperti akurasi, F1 score, precision, recall, ROC AUC, RMSE, dan MAE. Penggunaan model deep learning dalam prediksi hujan diharapkan dapat membantu dalam mitigasi risiko banjir dan perencanaan adaptasi terhadap cuaca ekstrem yang semakin sering terjadi akibat perubahan iklim. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan sistem prediksi cuaca yang lebih akurat dan efisien untuk wilayah perkotaan yang rentan terhadap bencana hidrologi.

Kata kunci — deep learning; mitigasi banjir; pemanasan global; prediksi hujan.

I. PENDAHULUAN

Kecamatan Panjang, yang merupakan bagian dari Ibu Kota Provinsi Lampung, memiliki histori curah hujan yang tinggi dan sering mengalami perubahan cuaca yang tidak terduga. Ketidaktepatan dalam memprediksi kejadian hujan di wilayah ini dapat berdampak serius terhadap berbagai sektor, termasuk mobilitas masyarakat, aktivitas penyeberangan, pertanian, serta pengelolaan sumber daya air. Tanpa prediksi hujan yang akurat, risiko bencana seperti banjir dan longsor meningkat, yang dapat

Jurnal-Informatika-Darmajaya--2024--Tarjono-merged.pdf

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | eprints.unisbank.ac.id
Internet Source | 3% |
| 2 | Virna Dalira Br Sebayang, I Gusti Ngurah Lanang Wijaya Kusuma. "Klasifikasi Jenis Jerawat Berdasarkan Citra Menggunakan Convolutional Neural Network dengan Arsitektur MobileNetV2", JURNAL FASILKOM, 2024
Publication | 1% |
| 3 | jurnal.darmajaya.ac.id
Internet Source | 1% |
| 4 | Ananda Rizki Dani, Irma Handayani. "Classification of Yogyakarta Batik Motifs Using GLCM and CNN Methods", Jurnal Teknologi Terpadu, 2024
Publication | 1% |
| 5 | Aang Alim Murtopo, Maulana Aditdya, Pingky Septiana Ananda, Gunawan Gunawan. "PENERAPAN COMPUTER VISION UNTUK MENDETEKSI KELENGKAPAN ATRIBUT SISWA MENGGUNAKAN METODE CNN", PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, 2024
Publication | <1% |
| 6 | Putra Arimbawa I Gusti Ngurah, I Made Dwi Darma Artanaya, Komang Ayu Krisna Dewi, I Putu Gede Abdi Sudiatmika. "AI-Based Tourist Guide Application in Bali Using Supervised Learning Method", ARRUS Journal of Engineering and Technology, 2024 | <1% |

← Kembali ke Naskah Masuk

Alur Kerja

Publikasi

Naskah

Ulasan

Copyediting

Produksi

File Naskah

Q Cari

▶



3436

Jurnal Informatika Darmajaya
(2024)_Tarjono.doc

Maret
20,
2025

File Utama
Naskah

Unduh Semua File

Diskusi Prareview

Tambahkan diskusi

Nama	Dari	Jawaban Lalu	Jawaban	Ditutup
Tidak Ada Item				