



**KLASIFIKASI PESAN BENCANA ALAM DI MEDIA SOSIAL
MENGUNAKAN MASUKAN 3D DENGAN 2D/3D CNN BILSTM**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Strata-1 Ilmu Komputer**

Oleh

DURROTUNNISA

NIM 2111016120005

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

MEI 2025



**KLASIFIKASI PESAN BENCANA ALAM DI MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN
MASUKAN 3D DENGAN 2D/3D CNN BILSTM**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Strata-1 Ilmu Komputer**

Oleh

**DURROTUNNISA
NIM 2111016120005**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

MEI 2025

SKRIPSI

KLASIFIKASI PESAN BENCANA ALAM DI MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN MASUKAN 3D DENGAN 2D/3D CNN BILSTM

Oleh:

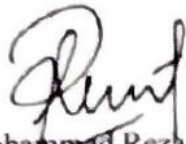
DURROTUNNISA

NIM. 2111016120005

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 09 Mei 2025
Susunan Dosen Penguji:

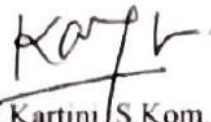
Pembimbing I

Dosen Penguji I



Mohamad Reza Faisal, S.T., S.Si., M.T., PhD

NIP. 197612202008121001



Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom

NIP. 198704212012122003

Pembimbing II

Dosen Penguji II



Radityo Adi Nugroho, S.T., M.Kom

NIP. 198212042008011006



Fatma Indriani, S.T.M.I.T. Ph.D

NIP. 198404202008122004

Banjarbaru, 14 Mei 2025

Koordinator Program Studi Ilmu Komputer



Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom

NIP. 198704212012122003

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam jurnal ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 09 Mei 2025

Yang Menyatakan,



Durrotunnisa

NIM. 2111016120005

ABSTRAK

KLASIFIKASI PESAN BENCANA ALAM DI MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN MASUKAN 3D DENGAN 2D/3D CNN BiLSTM

(Oleh : Durrotunnisa; Pembimbing: Mohammad Reza Faisal, S.Si., S.T., M.T., Ph.D. dan Radityo Adi Nugroho, S.T., M.Kom.; 2025; halaman)

Bencana alam seperti banjir, gempa bumi, dan kebakaran hutan merupakan ancaman global yang memerlukan respons cepat dan akurat untuk meminimalkan kerugian. Penelitian ini mengusulkan pendekatan baru dalam mengklasifikasikan informasi terkait bencana dari unggahan media sosial dengan mengintegrasikan data dari Twitter dan Wikipedia bahasa Indonesia. Dengan menggunakan teknik word embedding canggih (Word2Vec, FastText, dan GloVe) serta arsitektur deep learning hibrida (2D CNN Bi-LSTM dan 3D CNN Bi-LSTM), penelitian ini meningkatkan representasi fitur dan performa model. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 2D CNN Bi-LSTM tipe 2 mencapai akurasi tertinggi untuk klasifikasi banjir (86,05%) dan gempa bumi (86,00%), sedangkan 3D CNN Bi-LSTM tipe 2 unggul dalam klasifikasi kebakaran hutan (86,11%). Temuan ini menyoroti kemampuan model dalam mengekstraksi pola spasial dan temporal secara efektif, sehingga mendukung klasifikasi pesan bencana yang dengan kinerja yang lebih baik. Meskipun demikian, tantangan tetap ada dalam menjaga performa konsisten di semua kategori bencana. Penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada optimasi representasi data dan adaptabilitas arsitektur untuk peningkatan lebih lanjut.

Kata kunci: klasifikasi bencana, media sosial, *word embedding*, CNN-BiLSTM

ABSTRACT

CLASSIFICATION OF NATURAL DISASTER MESSAGES IN SOCIAL MEDIA USING 3D INPUT WITH 2D/3D CNN BiLSTM

(By : Durrotunnisa; Supervisor: Mohammad Reza Faisal, S.Si., S.T., M.T., Ph.D. and Radityo Adi Nugroho, S.T., M.Kom.; 2025; pages)

Natural disasters such as floods, earthquakes, and forest fires pose global threats that require swift and accurate responses to minimize losses. This study proposes a novel approach to classifying disaster-related information from social media posts by integrating data from Indonesian Twitter and Wikipedia. By employing advanced word embedding techniques (Word2Vec, FastText, and GloVe) alongside hybrid deep learning architectures (2D CNN Bi-LSTM and 3D CNN BiLSTM), this research enhances feature representation and model performance. Evaluation results demonstrate that the 2D CNN Bi-LSTM Type 2 achieves the highest accuracy for classifying floods (86.05%) and earthquakes (86.00%), while the 3D CNN Bi-LSTM Type 2 excels in classifying forest fires (86.11%). These findings highlight the model's ability to effectively extract spatial and temporal patterns, supporting improved disaster message classification performance. Nevertheless, challenges remain in maintaining consistent performance across all disaster categories. Future research could focus on optimizing data representation and architectural adaptability for further advancement.

Keywords: *natural disaster, text classification, word embedding, CNN, BiLSTM*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan jurnal yang berjudul “Classification of Natural Disaster Messages in Social Media using 3D input with 2D/3D CNN BiLSTM” untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan program S1 Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat.

Pada lembar ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang sangat mendukung penulis dalam pembuatan dan penyusunan jurnal ini, adapun yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan kemudahan dalam menyelesaikan jurnal ini.
2. Diri sendiri atas tekad dan semangat yang tak pernah pudar meskipun menghadapi berbagai tantangan dan rintangan selama proses penyusunan jurnal ini.
3. Abah, Mama, Kakak, dan Adik, serta Keluarga tercinta yang senantiasa menjadi sumber motivasi terbesar, memberikan doa, dukungan dalam penyelesaian jurnal ini.
4. Bapak M. Reza Faisal., S. T., M. T., Ph. D. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta waktunya dalam membantu kelancaran penyusunan jurnal ini.
5. Bapak Radityo Adi Nugroho, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing pendamping yang juga telah memberikan arahan, bimbingan, serta waktunya dalam membantu kelancaran penyusunan jurnal ini.
6. Ibu Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM, atas bantuan dan izin beliau jurnal ini dapat diselesaikan.
7. Seluruh Dosen dan staff Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM atas ilmu dan bantuan yang diberikan selama ini yang sangat bermanfaat.
8. Teman-teman Ilmu Komputer yang memberikan dukungan dan selalu mengingatkan serta mendoakan dalam proses mengerjakan jurnal.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah berkontribusi dalam membantu penyelesaian jurnal ini.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan ini jauh dari sempurna. Semoga tulisan ini dapat bermnfaat bagi ilmu pengetahuan dan pembaca khususnya serta mendapat keridhaan Allah SWT.

Banjarbaru, 09 Mei 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Durrotunnisa', with a small flourish at the end.

Durrotunnisa

