
Deteksi Berita Palsu Yang Akurat Menggunakan Hybrid Deep Learning (CNN-SVM) Pada Data Terkait AI dan Teknologi

Aditya Lesmana¹, Yuliant Sibaroni², Sri Suryani Prasetyowati³

¹Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹adittcn@students.telkomuniversity.ac.id, ²yuliant@telkomuniversity.ac.id,

³srisuryani@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Penyebaran berita palsu atau hoax di era digital ini, khususnya terkait isu kecerdasan (AI) dan Teknologi, semakin meresahkan karena dapat memicu kesalahpahaman publik dan menurunkan kepercayaan terhadap perkembangan teknologi. Berita – berita seperti klaim bahwa AI akan menyebabkan pengangguran massal menjadi contoh nyata penyebaran informasi yang menyesatkan. Oleh karena itu, diperlukannya sistem yang dapat mendeteksi berita palsu secara akurat. Penelitian ini ini mengusulkan metode hybrid deep learning yang menggabungkan Convolutional Neural Network (CNN) dan Support Vector Machine untuk meningkatkan akurasi deteksi berita hoax. CNN digunakan untuk mengekstraksi fitur teks berita yang kompleks, sedangkan SVM digunakan sebagai classifier karena keunggulannya dapat memisahkan kelas dalam margin yang optimal. Pemilihan metode ini berdasarkan pada hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa masing – masing metode memiliki performa yang baik, namun memiliki keterbatasan tertentu. Dengan mengkombinasikan keduanya, diharapkan dapat memperoleh hasil yang lebih optimal dalam mendeteksi berita palsu, terutama topik AI dan Teknologi. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan dataset berita terkait AI dan Teknologi yang telah melalui proses preprocessing, feature extraction dengan TF – IDF, dan feature expansion menggunakan Glove Embedding. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa model hybrid CNN – SVM memberikan peningkatan akurasi dibandingkan menggunakan metode tunggal.

Kata kunci: deteksi hoax, CNN, SVM, hybrid Deep Learning, fake news, AI, Teknologi

Abstract

The spread of fake news or hoax in this digital era, especially related to the issue of intelligence (AI) and technology, is increasingly unsettling because it can trigger public misunderstanding and reduce trust in technological developments. News such as claims that AI will lead to mass unemployment are a clear example of the spread of misleading information. Therefore, a system that can accurately detect fake news is needed. This study proposes a hybrid deep learning method that combines Convolutional Neural Networks (CNN) and Support Vector Machine to improve the accuracy of hoax news detection. CNN is used to extract complex news text features, whereas SVM is used as a classifier because of its advantage of being able to separate classes within optimal margins. The selection of this method is based on the result of previous research which shows that each method has good performance, but has certain limitations. By combining the two, it is hoped that more optimal results can be obtained in detecting fake news, especially the topic of AI and Technology. The evaluation was carried out using news datasets related to AI and Technology that have gone through the process of preprocessing, feature extraction with TF-IDF, and feature expansions using Glove Embedding. The result obtained showed that the CNN-SVM hybrid model provided an increase in accuracy compared to the use of a single method

Keywords: hoax detection, CNN, SVM, hybrid Deep Learning, Fake News, AI , Technology

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Kemajuan pesat teknologi informasi telah mendorong transformasi besar dalam cara manusia mengakses, menyebarkan, dan mengonsumsi informasi [1]. Di tengah arus digitalisasi ini, platform media sosial dan situs berita daring telah menjadi saluran utama bagi masyarakat untuk memperoleh informasi dengan cepat dan mudah [2]. Namun, kemudahan tersebut juga membawa konsekuensi negatif berupa meningkatnya penyebaran berita palsu (hoax), khususnya dalam topik-topik populer seperti kecerdasan buatan (AI) dan teknologi [3]. Penyebaran hoax yang tidak terkendali dapat menimbulkan kepanikan, kesalahan pengambilan keputusan, serta menurunkan kepercayaan publik terhadap informasi digital [4].

Dalam konteks ini, kebutuhan akan sistem deteksi hoax yang akurat dan andal menjadi semakin mendesak. Teknologi kecerdasan buatan (AI), khususnya melalui pendekatan deep learning, menawarkan solusi potensial untuk mengidentifikasi pola dan karakteristik yang tidak mudah dikenali oleh metode konvensional [5]. Salah satu pendekatan deep learning yang banyak digunakan dalam analisis teks adalah Convolutional Neural Network (CNN), karena kemampuannya dalam mengekstraksi fitur spasial dari data teks [6]. Di sisi lain, Support Vector Machine (SVM) telah terbukti efektif dalam tugas klasifikasi dengan