

Analisis Korelasi Harga Saham Dengan Analisis Sentimen Twitter Menggunakan Metode CNN-LSTM

Muhammad Noer Ibnu Sina¹, Erwin Budi Setiawan²

^{1,2}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹mnoeribnu@student.telkomuniversity.ac.id, ²erwinbudisetiawan@telkomuniversity.ac.id,

Abstrak

Interaksi rumit antara harga saham, yang mencerminkan nilai intrinsik suatu perusahaan, dan faktor-faktor beragam seperti kondisi ekonomi, kinerja perusahaan, dan sentimen pasar, merupakan domain penelitian yang penting. Berakar pada analisis sentimen, studi kami mengurai opini publik dari data teks yang luas untuk mengukur sentimen, dengan memanfaatkan model Convolutional Neural Networks (CNN) dan Long Short-Term Memory (LSTM). Kami fokus pada Bank Central Asia (BBCA), lembaga perbankan terkemuka di Indonesia, dengan tujuan untuk memprediksi fluktuasi harga saham dengan menganalisis tren sentimen yang diekstraksi dari media sosial, terutama Twitter. Eksperimen yang cermat, yang meliputi segmentasi data, ekstraksi fitur, augmentasi, dan penyempurnaan model, menghasilkan peningkatan signifikan dalam akurasi prediksi. Kinerja model CNN-LSTM meningkat dari 73,41% menjadi akurasi yang kuat sebesar 77,75%, dengan F1-score meningkat dari 73,00% menjadi 75,42%. Pentingnya, korelasi kuat muncul antara prediksi sentimen dan pergerakan harga saham aktual, yang divalidasi oleh koefisien korelasi Spearman. Sentimen positif menunjukkan korelasi substansial sebesar 0,745 dengan perubahan harga saham, sementara sentimen negatif memiliki pengaruh yang mencolok dengan koefisien korelasi sebesar 0,691. Secara ringkas, studi kami memajukan bidang prediksi harga saham berbasis sentimen, memperlihatkan efektivitas pembelajaran mendalam dalam mengekstrak sentimen dari narasi media sosial. Implikasinya meluas untuk memahami dinamika pasar dan mungkin mengintegrasikan strategi berorientasi sentimen ke dalam pengambilan keputusan keuangan. Arah penelitian di masa depan dapat menjelajahi transferabilitas model di berbagai konteks keuangan, integrasi data sentimen real-time, dan teknik interpretabilitas untuk meningkatkan praktikalitas dalam prediksi berbasis sentimen.

Kata kunci : analisis sentimen, BBCA, CNN-LSTM, saham, twitter
