

# Analisis Kinerja Model Gabungan Convolutional Neural Network dan Bidirectional Gated Recurrent Unit pada Analisis Sentimen Berbahasa Indonesia melalui Data Opini Twitter = Performance Analysis of Convolutional Neural Network and Bidirectional Gated Recurrent Unit Models in Indonesian Sentiment Analysis through Twitter Opinion Data

Annisa Yuni Safira, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20528029&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Analisis sentimen adalah studi komputasi yang bertugas mengelompokkan sentimen atau opini dari teks yang ada dalam dokumen, kalimat, atau pendapat ke kelas sentimen positif, negatif, atau netral. Terdapat banyak model deep learning yang terkenal untuk analisis sentimen, dua di antaranya adalah Convolutional Neural Network (CNN) dan Gated Recurrent Unit (GRU), yang termasuk dalam Recurrent Neural Network (RNN). Bidirectional Gated Recurrent Unit (BiGRU) merupakan bagian dari Bidirectional Recurrent Neural Network (BiRNN) yang dapat bekerja secara dua arah dan memungkinkan untuk menangkap pola yang mungkin diabaikan oleh GRU. Untuk meningkatkan kinerja model menjadi lebih baik, beberapa peneliti mencoba menerapkan model hybrid dengan menggabungkan dua atau lebih model deep learning dasar. CNN memiliki keunggulan dalam mendapatkan fitur terpenting, sedangkan BiGRU dapat merepresentasikan kata dengan memperhatikan urutan dengan dua arah. Kedua model tersebut dapat digabungkan menjadi model CNN-BiGRU dan BiGRU-CNN. Implementasi kedua model dilakukan untuk data opini yang diambil dari Twitter mengenai tiga dompet digital, yaitu Gopay, OVO, dan ShopeePay. Hasil penelitian didapat bahwa kedua model memiliki kinerja yang berbeda untuk setiap dataset. Kemudian, didapat bahwa kedua model tersebut memiliki nilai akurasi dan f1 score yang tidak lebih tinggi dibandingkan model dasarnya.

.....

Sentiment analysis is a computational study that is used to classify sentiments or opinions from texts in documents, sentences, or opinions into positive, negative, or neutral sentiment classes. There are many well-known deep learning models for sentiment analysis, two of which are the Convolutional Neural Network (CNN) and the Gated Recurrent Unit (GRU), which are included in the Recurrent Neural Network (RNN). The Bidirectional Gated Recurrent Unit (BiGRU) is part of the Bidirectional Recurrent Neural Network (BiRNN) which can work in both directions and allows for capturing patterns that the GRU might ignore. To improve model performance, some researchers are trying to implement a hybrid model by combining two or more basic deep learning models. CNN has the advantage of getting the most important features, while BiGRU can represent words by paying attention to the order in two directions. The two models can be combined into CNN BiGRU and BiGRU-CNN models. The implementation of the two models is used for opinion data taken from Twitter regarding three digital wallets, namely Gopay, OVO, and ShopeePay. The results showed that the two models have different performances for each dataset. Then, it was found that both models have an accuracy value and an f1 score that is not higher than the basic model.