

Akurasi transfer learning menggunakan metode neural network untuk masalah analisis sentimen pada tweets berbahasa Indonesia = The accuracy of transfer learning using neural network method for sentiment analysis problem on Indonesian tweets

Amanda Nydia Augustizhafira, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475276&lokasi=lokal>

Abstrak

Analisis sentimen merupakan bagian dari data mining text mining, yaitu proses memahami, mengekstrak, dan mengolah data tekstual secara otomatis untuk mendapatkan informasi. Pada penelitian ini, analisis sentimen diterapkan pada salah satu media sosial, yaitu Twitter. Analisis sentimen tergolong sebagai masalah klasifikasi yang dapat diselesaikan menggunakan salah satu metode machine learning, yaitu Neural Network. Pada machine learning, data dibagi menjadi data pelatihan dan data pengujian yang berasal dari domain yang sama.

Permasalahan utama pada penelitian ini adalah data pelatihan dan data pengujian berasal dari dua domain yang berbeda, sehingga perlu diterapkan pembelajaran lain selain machine learning. Masalah tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan transfer learning. Transfer learning merupakan suatu pembelajaran model yang dibangun oleh suatu data pelatihan dari suatu domain dan diuji oleh suatu data pengujian dari domain yang berbeda dari domain data pelatihan. Simulasi dalam penelitian ini menghasilkan suatu akurasi transfer learning dengan metode Neural Network yang nantinya akan diuji dengan fitur n-gram bi-gram dan tri-gram serta satu metode seleksi fitur, yaitu Extra-Trees Classifier.

Dalam penelitian ini, nilai akurasi transfer learning tertinggi didapat saat hidden layer berjumlah satu. Sebagian besar nilai akurasi tertinggi didapat saat penggunaan 250 neuron pada hidden layer. Fungsi aktivasi ReLU dan tanh menghasilkan nilai akurasi yang lebih tinggi dibandingkan fungsi aktivasi logistic sigmoid. Penggunaan metode seleksi fitur dapat meningkatkan kinerja transfer learning sehingga nilai akurasinya lebih tinggi dibandingkan simulasi tanpa penggunaan metode seleksi fitur.

Sentiment analysis is a part of data mining text mining, which is the process of understanding, extracting, and processing textual data automatically to obtain information. In this research, sentiment analysis is applied to one social media called Twitter. Sentiment analysis is categorized as a classification problem that can be solved using one of machine learning methods, namely Neural Network. In machine learning, data is divided into training data and test data from the same domain.

The main problem in this research is training data and test data come from two different domains, so it is necessary to apply other learning beside machine learning. The problem can be solved by using transfer learning. Transfer learning is a model learning constructed by a training data from a domain and tested by a test data from a different domain from the training data domain. The simulation in this research resulted in an accuracy of learning transfer with Neural Network method which will be tested using n grams bi grams and tri grams and one feature selection method called Extra Trees Classifier.

In this research, the highest value of transfer learning accuracy is obtained when one hidden layer is used. Most of the highest accuracy values are obtained from the use of 250 neurons on the hidden layer. The activation function of ReLU and tanh yield a higher accuracy value than the logical activation function sigmoid. The use of feature selection method can improve the transfer learning performance so that the

accuracy value is higher than simulation without the use of feature selection method.