

Abstract

This research was conducted to apply the PSO (Partical Swarm Optimization) algorithm to optimize the accuracy of a Twitter social media sentiment analysis using the SVM (Support Vector Machine) algorithm on issues related to #ppkm. This research used 1106 Indonesian Tweet data, data collected on August 18, 2021. Using the Python library, namely Tweepy, weighting words using TF-IDF, sentiment values will be classified into two classes, namely positive and negative. Based on the research that has been done regarding sentiment analysis on tweets with the hashtag #PPKM, the evaluation results obtained in the test scenarios show that the SVM algorithm is indeed superior when used in text classification. Furthermore, the SVM algorithm that has been optimized with PSO can improve the resulting performance in all test parameters when compared to the SVM algorithm alone without optimization with an increase in accuracy of 0.3%, after which each particle is added 10 values and iterations are added ten values from iterations. 10 to 20 and 10 to 20 particle processes experienced an increase of only 0.05%. Then iteration 30 and particle 30 experienced an increase of 0.2%, then in iteration 40 it decreased 0.1%, then in iteration 50 and particle 50 experienced an increase of 0.1%. This shows that PSO can really improve the performance produced by the SVM algorithm, but the percentage value has experienced a slight increase in accuracy.

Keywords: *Sentiment analysis, ppkm,TF-IDF,SVM,PSO,Optimization*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menerapkan algoritma *PSO (Partical Swarm Optimazition)* untuk mengoptimasi **akurasi** sebuah analisis sentimen media sosial twitter dengan algoritma *SVM (Support Vector Mechine)* tentang isu terkait #ppkm. penelitian menggunakan data *Tweet* sebanyak 1106 data tweet Bahasa Indonesia data dikumpulkan tanggal 18 Agustus 2021. Menggunakan library python yaitu *Tweepy*, pembobotan kata menggunakan TF-IDF, akan dilakukan klasifikasi nilai sentimen ke dalam dua kelas yaitu positif dan negatif. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan terkait analisis sentimen pada tweet dengan hastag #PPKM, didapatkan hasil evaluasi pada skenario pengujian bahwa algoritma SVM memang lebih unggul ketika digunakan dalam klasifikasi teks. Selanjutnya, algoritma SVM yang telah dioptimasi dengan PSO dapat meningkatkan performa yang dihasilkan dalam seluruh parameter pengujian jika dibandingkan dengan algoritma SVM saja tanpa optimasi dengan kenaikan akurasi sebesar 0,3 %, setelah itu setiap partikel di tamabah nilai 10 dan iterasi ditambah nilai sepuluh dari iterasi 10 ke 20 dan partikel 10 ke 20 peroses mengalami kenaikan 0,05 % saja. Kemudian iterasi 30 dan partikel 30 mengalami kenaikan 0,2%, kemudian pada iterasi 40 mengalami penurunan 0,1%, kemudian pada iterasi 50 dan partikel 50 mengalami kenaikan 0,1%. Hal tersebut menunjukkan bahwa PSO benar dapat meningkatkan perfoma yang dihasilkan oleh algoritma SVM, tetapi nilai persentasenya mengalami sedikit kenaikan pada akurasinya.

Kata Kunci: *Sentimen analisis, ppkm,TF-IDF, SVM,PSO,Optimasi.*