

**PERBANDINGAN ALGORITMA SVM, NAÏVE BAYES DAN RANDOM
FOREST PADA ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR INSTAGRAM
DENGAN STUDI KASUS ‘CYBERBULLYING’**

Nama Mahasiswa : Monica Fachrita Ruziqiana
NIM : 3011610028
Pembimbing I : Lailatul Hidayah, S.Kom.,M.S.
Pembimbing II : Mohammad Arif Rasyidi, S.Kom.,M.Sc.

ABSTRAK

Di era yang semakin maju, media sosial juga semakin berkembang salah satunya yaitu media Instagram. Menurut survei yang dilakukan oleh *Ditch The Label* pada tahun 2017 kepada 10.020 siswa berusia antara 12 sampai 20 tahun, pengguna aktif Instagram telah mencapai 78% atau sama dengan 7816 dari total siswa. Sayangnya masih banyak pengguna yang tidak bijak dalam bersosialisasi melalui Instagram. Dari permasalahan tersebut timbul lah *Cyberbullying*. *Cyberbullying* memberikan dampak buruk terhadap korbannya sehingga harus segera ditangani. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengklasifikasi sentimen pada komen instagram berdasarkan kelas negatif, positif maupun netral sehingga dapat meminimalisi *Cyberbullying* di media Instagram. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah *SVM*, *Naïve Bayes* dan *Random Forest*. Dalam proses pengujian algoritma *SVM* dan *Random Forest* juga menggunakan *grid search* untuk mencari parameter tuning sehingga dapat meningkatkan performa tiap algoritma. Dari proses pengujian menghasilkan nilai akurasi yang berbeda-beda yaitu *Naïve Bayes* dengan nilai akurasi sebesar 75.47%, *SVM* sebesar 75.47%, *Random Forest* sebesar 69.88%, *SVM* dengan parameter tuning sebesar 97.79% dan *Random Forest* dengan parameter tuning sebesar 66.51%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa algoritma *SVM* dengan parameter tuning merupakan algoritma yang paling cocok dalam penelitian ini karena mendapatkan hasil performa paling tinggi.

Kata Kunci: *Cyberbullying*, Klasifikasi, Instagram, Sentimen, *SVM*, *Naïve Bayes*, *Random Forest*, *grid search*, parameter tuning

**COMPARASION OF SVM, NAÏVE BAYES AND RANDOM FOREST
ALGORITHM IN SENTIMENT ANALYSIS OF INSTAGRAM COMMENTS
WITH STUDY CASE 'CYBERBULLYING'**

Student Name : Monica Fachrita Ruziqiana
Student ID Number : 3011610028
Supervisor I : Lailatul Hidayah, S.Kom.,M.S.
Supervisor II : Mohammad Arif Rasyidi, S.Kom.,M.Sc.

ABSTRACT

In this modern era, Instagram media has been increased tremendously. According to survey by Ditch The Label in 2017 of 10.020 students aged between 12 to 20 years, active users of Instagram have reached 78% of equal to 7816 of the total students. Unfortunately there are still many users who aren't wise to socialize on Instagram. From this problem arises Cyberbullying. Cyberbullying has a bad impact on the victim and must be dealt with immediately. The purpose of this study is to classify sentiments on Instagram comments based on negative, positive and neutral classes to minimize cyberbullying on Instagram media. The method used in this study is SVM, Naïve Bayes and Random Forest. The algorithms used in this study are SVM, Naïve Bayes and Random Forest. In the testing process of SVM and Random Forest also use a grid serach to find tuning parameters so as to improve the performance of algorithm. From the testing process the akurasi od algorithm is different, Naïve Bayes with an accuracy value 75.47%, SVM 75.47%, Random Forest 69.88%, SVM with tuning parameter 97.79% and Random Forest with tuning parameter 66.51%. So it can be concluded that the SVM algorithm with tuning parameters is the most suitable algorithm in this study because it gets the highest performance results.

Keywords : Cyberbullying, Classification, Instagram, Sentiment, SVM, Naïve Bayes, Random Forest, grid search, tuning parameter.