

## INTISARI

### ANALISIS KLASIFIKASI KOMENTAR HATE SPEECH PADA MEDIA SOSIAL INSTAGRAM MENGGUNAKAN ALGORITMA RANDOM FOREST DENGAN SELEKSI FITUR CHI SQUARE

(Studi Kasus : Komentar Netizen pada Akun Instagram @lambe\_turah)

**Amalia Rachmadana Ismail**

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Indonesia

Instagram merupakan salah satu *platform* media sosial yang paling banyak digunakan karena menyediakan *platform* bagi pengguna untuk bertukar konten dalam bentuk gambar dan video. Meskipun media sosial dikembangkan dengan tujuan untuk memberikan kemudahan hidup manusia dan hal-hal baik lainnya, namun tidak dapat dipungkiri bahwa setiap perubahan yang terjadi pada manusia juga mempunyai sisi negatif. Melalui jejaring media sosial, ujaran kebencian paling mungkin terjadi. Pengguna sosial media seringkali tidak menyadari bahwa komentar mereka dapat mengandung *hate speech* yang dapat ditindak secara hukum. Oleh karena itu, penelitian ini dibuat untuk membentuk sebuah model yang mampu memprediksi sebuah komentar apakah memiliki ciri-ciri komentar *hate speech* atau tidak. Metode yang digunakan adalah *Natural Language Processing* (NLP) menggunakan algoritma Klasifikasi random forest dengan seleksi fitur *chi square*. Diperoleh data sebanyak 4916 komentar yang kemudian dibagi menjadi dua kategori yaitu kelas *hate speech* dan kelas bukan *hate speech*. Data diolah melalui proses *text preprocessing*, pembobotan kata *tf-idf*, seleksi 276 fitur yang memiliki hubungan signifikan dengan kategori kelas, serta klasifikasi menggunakan algoritma random forest dengan *hyperparameter grid search tuning*. Data komentar dibagi dengan proporsi 80% untuk data *train* dan 20% untuk data *test*. Diperoleh nilai akurasi tertinggi mencapai 0.820121 dengan nilai *precision* sebesar 0.853462, nilai *recall* sebesar 0.809346, dan nilai *f1-score* sebesar 0.830819. Model random forest di *deploy* ke dalam *web app* menggunakan *streamlit*. Kemudian membuat dan *deploy* model random forest menggunakan *streamlit*.

**Kata Kunci** : *chi square*, *gridsearch*, *hate speech*, *ngram*, *random forest*, *tf-idf*.

## ABSTRACT

### ANALYZING OF HATE SPEECH COMMENT ON INSTAGRAM SOCIAL MEDIA: A RANDOM FOREST APPROACH WITH CHI SQUARE FEATURE SELECTION

(Case Study : Netizen Comments on Instagram Account @lambe\_turah)

Amalia Rachmadana Ismail

Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences  
Universitas Islam Indonesia

*Instagram is one of the most widely used social media platforms because it provides a space for users to exchange content in the form of images and videos. Although social media is developed with the goal of making life easier for humans and other positive purposes, it cannot be denied that every change that occurs in humans also has a negative side. Through social media networks, hate speech is most likely to occur. Social media users often do not realize that their comments may contain hate speech that can be legally addressed. Therefore, this research was conducted to create a model capable of predicting whether a comment exhibits characteristics of hate speech or not. The method used is Natural Language Processing (NLP) using the random forest classification algorithm with chi-square feature selection. A total of 4916 comments were obtained and then divided into two categories such as hate speech class and non-hate speech class. The data was processed through text preprocessing, tf-idf word weighting, selection of 276 features that have a significant relationship with the class categories, and classification using the random forest algorithm with hyperparameter grid search tuning. The comment data was divided with an 80% proportion for train data and 20% for test data. The highest accuracy value obtained was 0.820121, with a precision value of 0.853462, a recall value of 0.809346, and an f1-score value of 0.830819. Then create and deploy random forest model using streamlit.*

**Keywords:** *chi square, gridsearch, hate speech, ngram, random forest, tf-idf.*