



**IMPLEMENTASI MACHINE LEARNING UNTUK SENTIMEN ANALISIS  
PADA X/TWITTER: STUDI KASUS CLASS OF CHAMPIONS DI INDONESIA**

**Skripsi**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Strata-1 Ilmu Komputer**

**Oleh**

**RINI HAFIZAH**

**NIM 2111016320008**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**MEI 2025**



**IMPLEMENTASI MACHINE LEARNING UNTUK SENTIMEN ANALISIS  
PADA X/TWITTER: STUDI KASUS CLASS OF CHAMPIONS DI INDONESIA**

**Skripsi**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Strata-1 Ilmu Komputer**

**Oleh**

**RINI HAFIZAH  
NIM 2111016320008**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**MEI 2025**

# SKRIPSI

## IMPLEMENTASI MACHINE LEARNING UNTUK SENTIMEN ANALISIS PADA X/TWITTER: STUDI KASUS *CLASS OF CHAMPIONS* DI INDONESIA

Oleh:

**Rini Hafizah**

**NIM. 2111016320008**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 26 Mei 2025.

Susunan Dosen Penguji:

**Pembimbing I**



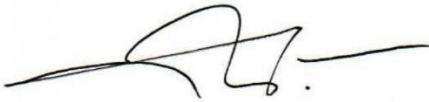
Triando Hamonangan Saragih, S.Kom., M.Kom  
NIP. 199308242019031012

**Dosen Penguji I**



Fatma Indriani, S. T., M.I.T., Ph. D  
NIP. 198404202008122004

**Pembimbing II**



Muliadi, S.Kom., M.Cs  
NIP. 197804222010121002

**Dosen Penguji II**

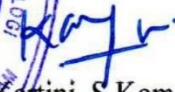


Muhammad Itqan Mazdadi, S.Kom., M.Kom  
NIP. 199006122019031013

Banjarbaru, 26 Mei 2025

**Koordinator Program Studi Ilmu Komputer**



  
Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom  
NIP. 1987042120121220033

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam jurnal ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 26 Mei 2025

Yang Menyatakan,



Rini Hafizah

NIM. 2111016320008

## ABSTRAK

### IMPLEMENTASI MACHINE LEARNING UNTUK SENTIMEN ANALISIS PADA X/TWITTER: STUDI KASUS CLASS OF CHAMPIONS DI INDONESIA

(Oleh : Rini Hafizah; Pembimbing: Triando Hamonangan Saragih, S.Kom., M.Kom. dan Muliadi, M.Kom., M.Cs.; 2025; halaman)

Ekspansi *platform* media sosial, terutama Twitter (sekarang X), telah menjadikannya sumber yang berharga untuk menangkap sentimen publik secara real-time. Penelitian ini menjawab tantangan untuk menganalisis sentimen secara akurat terkait acara *Clash of Champions* di Indonesia dengan mengeksplorasi berbagai teknik pembelajaran mesin. Tujuan utamanya adalah untuk mengevaluasi kinerja tiga algoritma klasifikasi - *Support Vector Machine* (SVM), *Random Forest*, dan *Extreme Gradient Boosting* (XGBoost) - ketika dipasangkan dengan dua metode representasi teks yang banyak digunakan: *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dan *Bag of Words* (BoW). Kontribusi utama dari penelitian ini termasuk penerapan Teknik *Synthetic Minority Oversampling* (SMOTE) untuk mengatasi ketidakseimbangan kelas dan penggunaan *GridSearchCV* untuk pengoptimalan *hyperparameter* yang sistematis. Sebuah dataset yang terdiri dari 1.000 tweet dikumpulkan melalui web scraping, dianotasi secara manual, dan diproses menggunakan teknik pemrosesan bahasa alami. Data tersebut dibagi menjadi set pelatihan dan pengujian, dengan model yang dievaluasi berdasarkan akurasi, presisi, recall, skor F1, dan metrik AUC. Hasilnya menunjukkan bahwa model *Random Forest* dengan representasi TF-IDF mencapai akurasi klasifikasi tertinggi sebesar 91%, sedangkan model XGBoost dengan TF-IDF menghasilkan nilai AUC terbaik sebesar 0,91. Secara umum, TF-IDF mengungguli BoW dalam banyak kasus, menunjukkan kemampuannya yang unggul untuk menangkap pola kata yang lebih bermakna. SMOTE secara efektif mengatasi masalah ketidakseimbangan data, dan *GridSearchCV* berkontribusi pada penyetelan parameter model yang optimal. Kesimpulannya, penelitian ini menyoroti dampak signifikan dari pemilihan teknik ekstraksi fitur dan algoritma klasifikasi yang sesuai terhadap keberhasilan analisis sentimen untuk data media sosial. Penelitian di masa depan harus mempertimbangkan untuk memasukkan model penyematan kontekstual seperti Word2Vec, FastText, atau pendekatan berbasis transformator seperti BERT untuk meningkatkan akurasi analisis sentimen.

**Kata kunci:** Analisis Sentimen, Pembelajaran Mesin, Ekstraksi Fitur, Klasifikasi teks

## ABSTRAK

### **MACHINE LEARNING IMPLEMENTATION FOR SENTIMENT ANALYSIS ON X/TWITTER: CASE STUDY OF CLASS OF CHAMPIONS EVENT IN INDONESIA**

(Oleh : Rini Hafizah; Pembimbing: Triando Hamonangan Saragih, S.Kom., M.Kom. dan Muliadi, M.Kom., M.Cs.; 2025; halaman)

The expansion of social media platforms, especially Twitter (now X), has made them valuable sources for capturing real-time public sentiment. This study addresses the challenge of accurately analyzing sentiment related to the Clash of Champions event in Indonesia by exploring various machine learning techniques. The primary goal is to evaluate the performance of three classification algorithms—Support Vector Machine (SVM), Random Forest, and Extreme Gradient Boosting (XGBoost)—when paired with two widely used text representation methods: Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) and Bag of Words (BoW). Key contributions of this study include the application of the Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE) to address class imbalance and the use of GridSearchCV for systematic hyperparameter optimization. A dataset of 1,000 tweets was collected via web scraping, manually annotated, and processed using natural language processing techniques. The data was split into training and testing sets, with the models evaluated based on accuracy, precision, recall, F1 score, and AUC metrics. Results indicate that the Random Forest model with TF-IDF representation achieved the highest classification accuracy of 91%, while the XGBoost model with TF-IDF yielded the best AUC score of 0.91. In general, TF-IDF outperformed BoW in most cases, demonstrating its superior ability to capture more meaningful word patterns. SMOTE effectively addressed the data imbalance issue, and GridSearchCV contributed to optimal model parameter tuning. In conclusion, the research highlights the significant impact of selecting suitable feature extraction techniques and classification algorithms on the success of sentiment analysis for social media data. Future studies should consider incorporating contextual embedding models like Word2Vec, FastText, or transformer-based approaches such as BERT to enhance sentiment analysis accuracy.

**Kata kunci:** Sentiment analysis, Machine learning, Twitter data, Feature extraction, Text classification

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke Tuhan kita Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan jurnal yang berjudul “*Machine Learning Implementation for Sentiment Analysis on X/Twitter: Case Study of Class Of Champions Event in Indonesia*” untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan program S1 Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat.

Pada lembar ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang sangat mendukung penulis dalam pembuatan dan penyusunan jurnal ini, adapun yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan kemudahan dalam menyelesaikan jurnal ini.
2. Diri sendiri atas tekad dan semangat yang tak pernah pudar meskipun menghadapi berbagai tantangan dan rintangan selama proses penyusunan jurnal ini.
3. Keluarga tercinta yang senantiasa menjadi sumber motivasi terbesar, memberikan doa, dukungan dalam penyelesaian jurnal ini dan kasih sayang tanpa henti.
4. Bapak Triando Hamonangan Saragih, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta waktunya dalam membantu kelancaran penyusunan jurnal ini.
5. Bapak Muliadi, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan penuh kesabaran turut membimbing dan memberikan masukan demi kesempurnaan jurnal ini.
6. Ibu Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM, atas bantuan dan izin beliau jurnal ini dapat diselesaikan.
7. Seluruh Dosen dan staf Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM atas ilmu dan bantuan yang diberikan selama ini yang sangat bermanfaat.
8. Teman-teman dan sahabat-sahabat Ilmu Komputer yang memberikan dukungan dan selalu mengingatkan serta mendoakan dalam proses mengerjakan jurnal.
9. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kevin Aqmal Fernando yang selalu menjadi pendengar setia, memberikan dukungan dan motivasi, serta senantiasa menemani penulis selama proses penyusunan jurnal ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah berkontribusi dalam membantu penyelesaian jurnal ini.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan ini jauh dari sempurna. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan pembaca khususnya serta mendapat keridhaan Allah SWT.

Banjarbaru, 26 Mei 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rini Hafizah' with a stylized flourish at the end.

Rini Hafizah  
NIM. 2111016320008