

**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DENGAN TEKNIK
SMOTE UNTUK KLASIFIKASI SENTIMEN KURSUS ONLINE
SKILL ACADEMY**

JALUR SCIENTIST

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

ARSELLINA MILKA MARTIN

22.12.2305

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DENGAN TEKNIK
SMOTE UNTUK KLASIFIKASI SENTIMEN KURSUS ONLINE
SKILLACADEMY**

JALUR NON REGULER - SCIENTIST

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

ARSELLINA MILKA MARTIN

22.12.2305

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR NON REGULER - SCIENTIST

**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DENGAN TEKNIK SMOTE
UNTUK KLASIFIKASI SENTIMEN KURSUS ONLINE SKILL
ACADEMY**

yang disusun dan diajukan oleh

Arsellina Milka Martin

22.12.2305

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 10 Februari 2026

Dosen Pembimbing,



Arif Nur Rohman, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302684

HALAMAN PENGESAHAN
JALUR SCIENTIST
PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DENGAN TEKNIK SMOTE
UNTUK KLASIFIKASI SENTIMEN KURSUS ONLINE SKILL
ACADEMY

yang disusun dan diajukan oleh

Arsellina Milka Martin

22.12.2305

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Yoga Pristivanto, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302412

Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302354

Arif Nur Rohman, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302684

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Arsellina Milka Martin
NIM : 22.12.2305

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DENGAN TEKNIK SMOTE UNTUK KLASIFIKASI SENTIMEN KURSUS ONLINE SKILL ACADEMY

Dosen Pembimbing : Arif Nur Rohman, S.Kom.,M.Kom

1. Karya adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya merupakan gagasan, rumusan maupun penelitian yang orisinal dan SAYA memiliki KONTRIBUSI terhadap karya tersebut.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka atau Referensi pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 10 Februari 2026

Yang Menyatakan,



Arsellina Milka Martin

HALAMAN PERSEMBAHAN

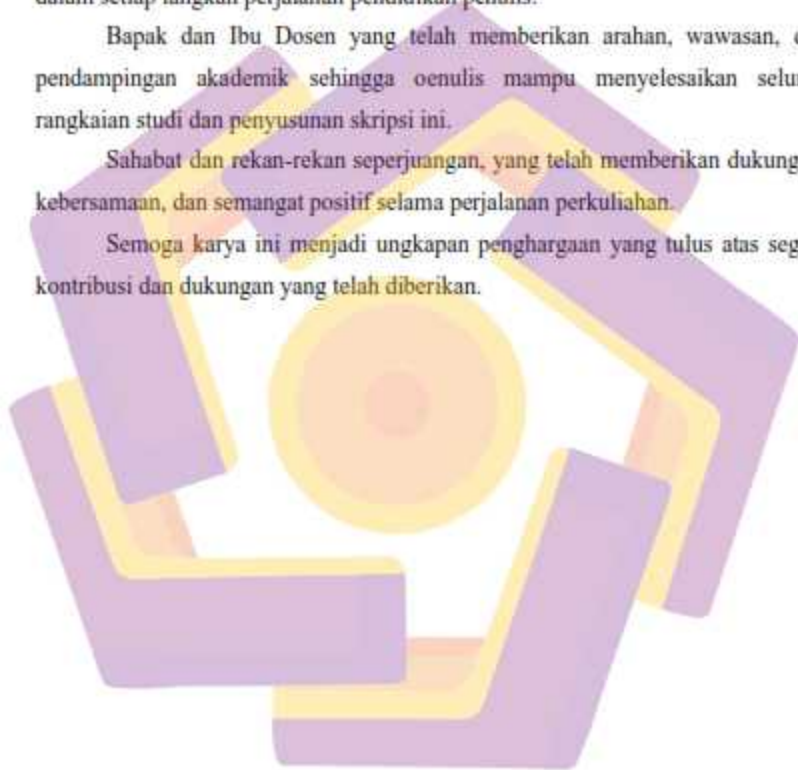
Karya ini saya persembahkan dengan penuh rasa hormat dan terima kasih kepada.

Kedua orang tercinta atas doa, dukungan, serta kasih sayang yang tiada henti dalam setiap langkah perjalanan pendidikan penulis.

Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan arahan, wawasan, dan pendampingan akademik sehingga penulis mampu menyelesaikan seluruh rangkaian studi dan penyusunan skripsi ini.

Sahabat dan rekan-rekan seperjuangan, yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, dan semangat positif selama perjalanan perkuliahan.

Semoga karya ini menjadi ungkapan penghargaan yang tulus atas segala kontribusi dan dukungan yang telah diberikan.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. *Prof.Dr.M.Suyanto, M.M.* selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. *Prof. Dr. Kusriani, S.Kom., M.Kom.* selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. *Anggit Dwi Hartanto, M.Kom* selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. *Arif Nur Rohman, S.Kom., M.Kom* selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis

Yogyakarta, 10 Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I IDENTITAS PUBLIKASI	1
BAB II PROSES SUBMIT	2
2.1 Lembar Review	2
2.2.1 Review Round.....	2
2.2.2 Hasil Pengerjaan Review	15
2.2 Lembar Persetujuan (LoA)	19
BAB III ISI KARYA ILMIAH.....	39
3.1 Intisari	39
3.2 Pendahuluan.....	40
3.3 Metode	42
3.4 Hasil dan Pembahasan	48
KESIMPULAN	56
3.6 Referensi	57
LAMPIRAN.....	59

INTISARI

Pesatnya perkembangan pembelajaran berbasis daring telah mendorong kemunculan berbagai platform kursus online, salah satunya adalah Skill Academy. Namun, tidak semua kursus berhasil mempertahankan keterlibatan peserta, salah satunya akibat perbedaan antara ekspektasi pengguna dan kualitas materi yang disajikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan sentimen pengguna terhadap judul kursus dengan memanfaatkan algoritma Multinomial Naïve Bayes serta teknik SMOTE (Synthetic Minority Oversampling Technique) guna mengatasi ketimpangan distribusi kelas. Data diperoleh melalui proses web scraping dari lima halaman utama kursus publik yang mencakup informasi judul, harga, rating, jumlah rater, tanggal rilis, serta kategori topik. Label sentimen ditentukan berdasarkan nilai rating ≥ 4.0 dikategorikan sebagai sentimen positif dan < 4.0 sebagai sentimen negatif. Proses ekstraksi fitur teks dilakukan menggunakan metode TF-IDF. Pengujian menunjukkan bahwa model yang dibangun tanpa penerapan SMOTE mampu mencapai tingkat akurasi sebesar 89,36%, namun belum dapat mengidentifikasi kelas negatif, yang tercermin dari nilai recall sebesar 0%. Setelah SMOTE diterapkan pada data latih, kemampuan model dalam mengenali sentimen negatif mengalami peningkatan yang cukup nyata dengan nilai recall mencapai 64%, meskipun pada beberapa skenario pengujian terjadi sedikit penurunan akurasi. Peningkatan nilai recall ini menjadi temuan penting dalam penelitian karena menunjukkan bahwa model berhasil mendeteksi sentimen negatif yang sebelumnya tidak terdeteksi. Temuan ini menegaskan bahwa penerapan SMOTE mampu mengatasi ketimpangan kelas secara efektif dan memiliki potensi besar untuk memperkuat kinerja analisis sentimen terhadap teks pendek pada platform pembelajaran daring.

Kata kunci: Analisis Sentimen, Naïve Bayes, SMOTE, Klasifikasi.

ABSTRACT

The rapid growth of online learning has led to the emergence of various e-learning platforms, including Skill Academy. However, not all courses are able to maintain learner engagement, partly due to discrepancies between user expectations and the quality of the provided materials. This study aims to classify user sentiment toward course titles by applying the Multinomial Naïve Bayes algorithm combined with the Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE) to address class imbalance. Data were collected through web scraping from five main public course pages, including information on course titles, prices, ratings, number of raters, release dates, and topic categories. Sentiment labels were assigned based on rating values, where ratings ≥ 4.0 were categorized as positive and ratings < 4.0 as negative. Text feature extraction was performed using the TF-IDF method. The experimental results show that the model developed without SMOTE achieved an accuracy of 89.36% but completely failed to identify the negative class, as indicated by a recall value of 0%. After applying SMOTE to the training data, the recall for the negative class increased significantly to 64% demonstrating a substantial improvement in the model's ability to detect previously overlooked negative sentiment. Although a slight decrease in accuracy was observed in several testing scenarios, the improvement in recall and F1-score for the minority class represents the primary contribution of this study. These findings confirm that SMOTE is effective in mitigating class imbalance and enhances sentiment analysis performance for short text data on online course platforms.

Keywords: Sentiment Analysis, Naïve Bayes, SMOTE, Text Classification