

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA PLATFORM X
TERHADAP GAME ROBLOX DI INDONESIA
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

SKRIPSI

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



disusun oleh

AHNAF MUZAKI YULIANTO

22.12.2280

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA PLATFORM X
TERHADAP GAME ROBLOX DI INDONESIA
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

SKRIPSI

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



disusun oleh

AHNAF MUZAKI YULIANTO

22.12.2280

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA PLATFORM X TERHADAP GAME
ROBLOX DI INDONESIA MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE
BAYES**

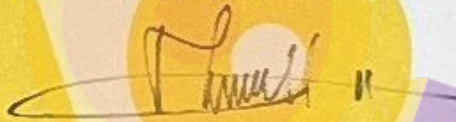
yang disusun dan diajukan oleh

Ahnaf Muzaki Yulianto

22.12.2280

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Februari 2026

Dosen Pembimbing,



Norhikmah, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302245

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA PLATFORM X TERHADAP GAME
ROBLOX DI INDONESIA MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE
BAYES

yang disusun dan diajukan oleh

Ahnaf Muzaki Yulianto

22.12.2280

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 2 Maret 2026

Susunan Dewan Penguji

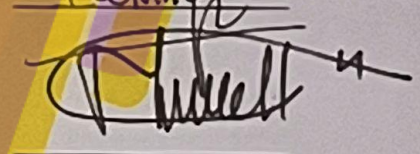
Nama Penguji

Tanda Tangan

Acihmah Sidauruk, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302238

Irma Rofni Wulandari, S.Pd., M.Eng
NIK. 190302329

Norhikmah, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302245



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2 Maret 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ahnaf Muzaki Yulianto
NIM : 22.12.2280

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

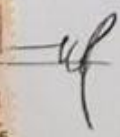
Analisis Sentimen Pengguna Platform X terhadap Game Roblox di Indonesia Menggunakan Algoritma Naive Bayes

Dosen Pembimbing : Norhikmah, S.Kom., M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
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 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, 2 Maret 2026

Yang Menyatakan,




Ahnaf Muzaki Yulianto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan hasil dari proses Panjang yang tidak lepas dari berbagai tantangan, keterbatasan, serta pembelajaran berharga yang penulis lalui selama masa perkuliahan. Berkat bimbingan, dukungan, doa, dan motivasi dari berbagai pihak, Maka skripsi ini penulis persembahkan sebagai wujud dedikasi kepada :

1. Orang tua tercinta, yang telah memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta kesabaran dan pengorbanan yang tiada henti selama penulis menempuh Pendidikan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
2. Dosen Pembimbing, Ibu Norhikmah, S.Kom., M.Kom. yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan serta masukan yang sangat berarti bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Teman-teman, Ferdy, Ricky, Zein, dan Devin serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan kebersamaan, dukungan, bantuan, dan semangat selama masa perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjarkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan anugerah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Sentimen Pengguna Platform X terhadap Game Roblox di Indonesia Menggunakan Algoritma Naive Bayes” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penyelesaiannya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Ibu Prof. Dr. Kusriani, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom, selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta
4. Ibu Norhikmah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.

Yogyakarta, 10 Februari 2026

Ahnaf Muzaki Yulianto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3

1.4	Tujuan Penelitian	4
1.5	Manfaat Penelitian	4
1.6	Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		6
2.1	Studi Literatur	6
2.2	Dasar Teori.....	13
2.2.1	Analisis Sentimen	13
2.2.2	Platform X.....	13
2.2.3	Text Mining	14
2.2.4	Pre Processing.....	15
2.2.5	Term Frequency-Inverse Document Frequency	15
2.2.6	Data Imbalanced	17
2.2.7	Synthetic Minority Over-sampling Technique	17
2.2.8	Naive Bayes	17
2.2.9	Evaluasi Model	20
BAB III METODE PENELITIAN		22
3.1	Objek Penelitian.....	22
3.2	Alur Penelitian	22
3.2.1	Pengumpulan Data	23
3.2.2	Label Data	24
3.2.3	Pre Processing.....	24
3.2.4	Splitting Data	25

3.2.5	Transformasi Fitur	26
3.2.6	Seleksi Fitur	26
3.2.7	Synthetic Minority Over-sampling Technique	27
3.2.6	Pelatihan Model	27
3.2.8	Evaluasi Model	28
3.2.9	Implementasi	28
3.3	Alat dan Bahan	29
3.3.1	Perangkat Lunak	29
3.3.2	Perangkat Keras	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Pengumpulan Data	30
4.2	Label Data	32
4.3	Pre Processing	34
4.3.1	Normalisasi	34
4.3.2	Tokenisasi	35
4.3.3	Stopword Removal	36
4.3.4	Stemming	37
4.4	Transformasi Fitur	39
4.4.1	Splitting Data	39
4.3.2	TF IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency)	42
4.3.3	SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique)	43
4.3.4	Seleksi Fitur (SelectKBest)	45

4.4	Pemodelan.....	46
4.4.1	Data Train dan Data Uji.....	48
4.4.2	Perhitungan Naïve Bayes Multinomial.....	50
4.4.3	Perhitungan Naïve Bayes Bernoulli.....	51
4.4.4	Perhitungan Naïve Bayes Gaussian	53
4.5	Evaluasi Model	54
4.5.1	Performance Model.....	55
4.5.2	Analisis Confusion Matrix.....	58
4.5.3	Analisis ROC Curve dan AUC	62
4.5.3	Implementasi.....	64
4.5.3.1	Lingkungan Implementasi Aplikasi.....	64
4.5.3.2	Deskripsi Fitur Aplikasi	65
4.5.3.3	Uji Coba Fitur Prediksi Sentimen	66
BAB V	PENUTUP	69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	70
REFERENSI		71
LAMPIRAN		74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Keaslian Penelitian	9
Tabel 4. 1 Deskripsi Dataset	31
Tabel 4. 2 Aturan Tabel	32
Tabel 4. 3 Normalisasi	34
Tabel 4. 4 Tokenisasi	35
Tabel 4. 5 Stopword Removal	36
Tabel 4. 6 Stemming	38
Tabel 4. 7 Perhitungan TF IDF	42
Tabel 4. 8 Baris Kode SMOTE	45
Tabel 4. 9 Kode Seleksi Fitur	46
Tabel 4. 10 Kode Pemodelan	47
Tabel 4. 11 Data Train	48
Tabel 4. 12 Data Uji	49
Tabel 4. 13 Probabilitas Likelihood Multinomial	50
Tabel 4. 14 Perhitungan Log Posterior	51
Tabel 4. 15 Probabilitas Model Bernoulli	52
Tabel 4. 16 Perhitungan Posterior Bernoulli	52
Tabel 4. 17 Parameter dan Probabilitas Gaussian	53

Tabel 4. 18 Perhitungan Posterior Gaussian	54
--	----

Tabel 4. 19 Uji Coba Fitur	67
----------------------------------	----

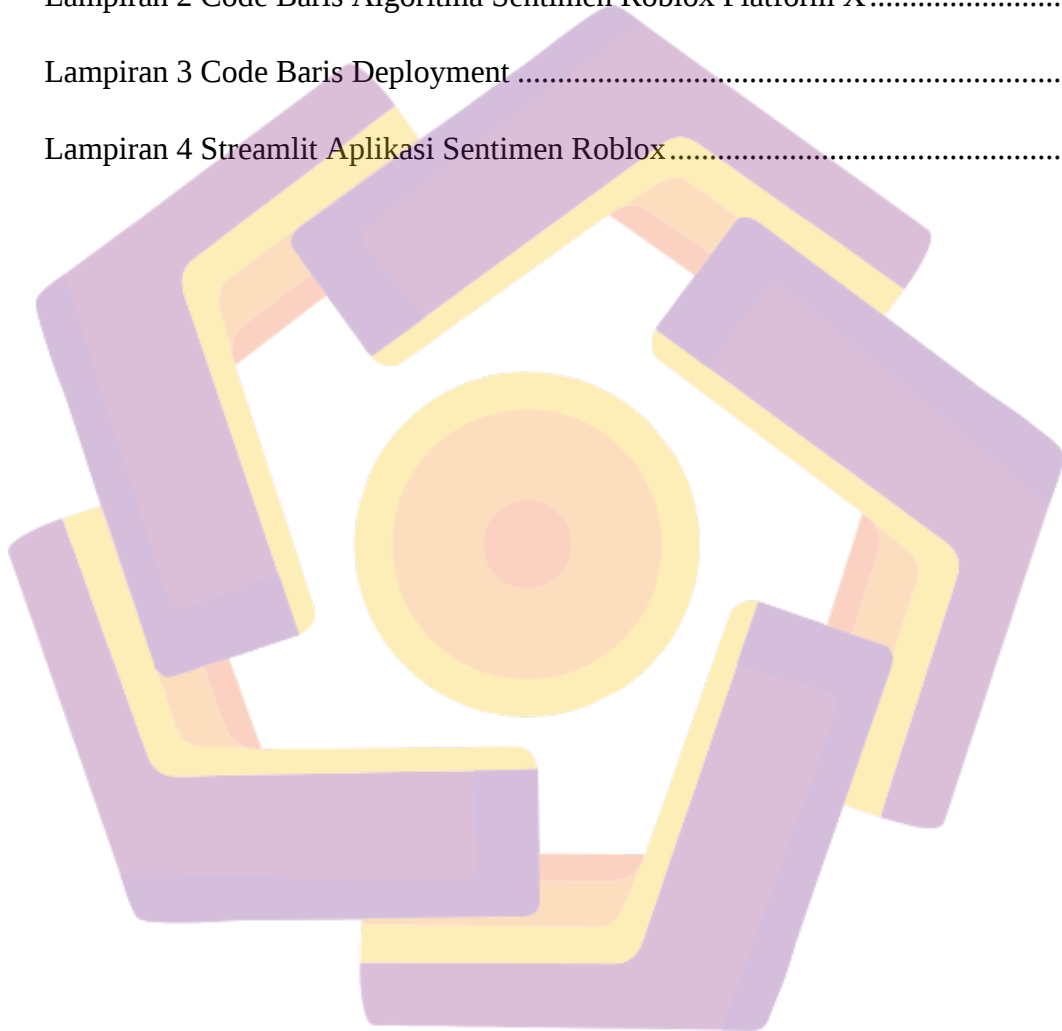


DAFTAR GAMBAR

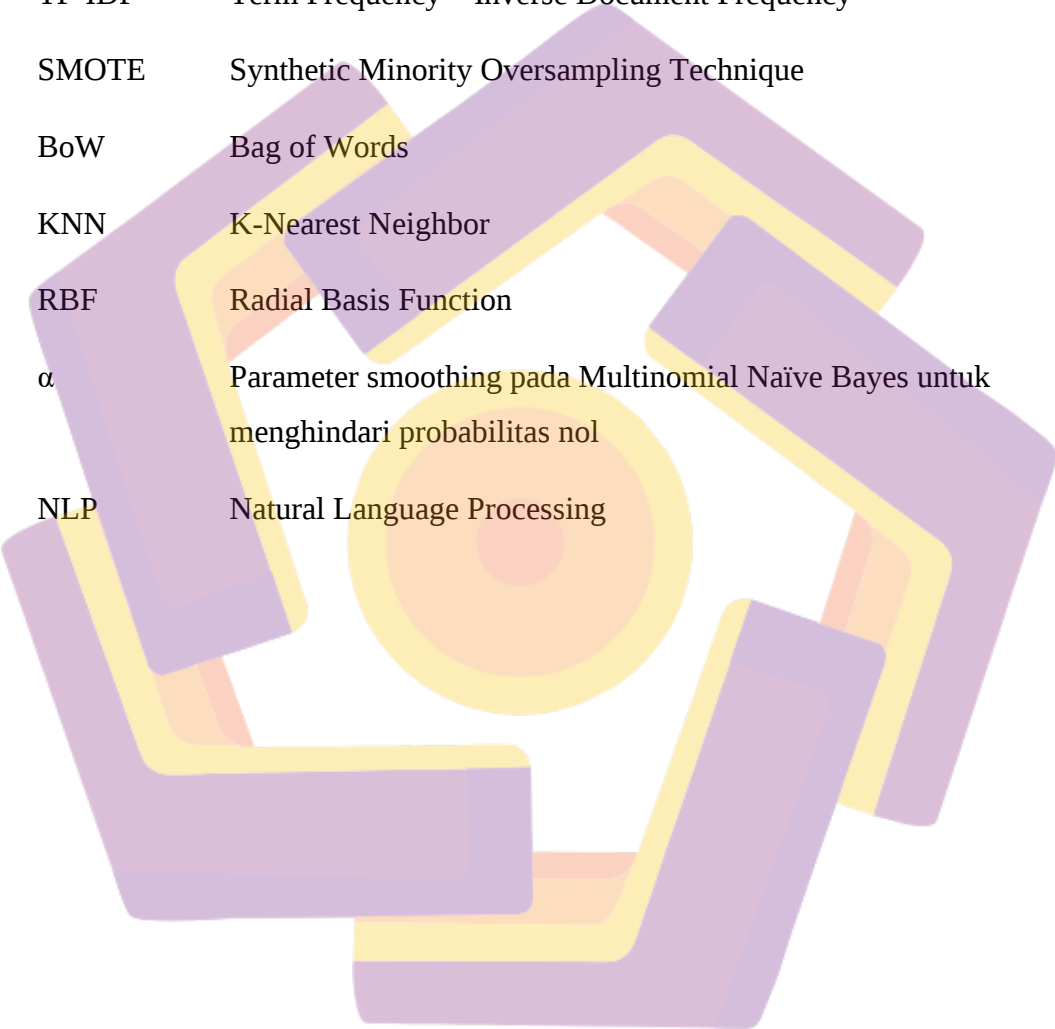
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	23
Gambar 4. 1 Distribusi Sentimen.....	33
Gambar 4. 2 Distribusi Training	40
Gambar 4. 3 Distribusi Sentimen (Tanpa Netral)	41
Gambar 4. 4 Distribusi Sentimen Sebelum SMOTE	43
Gambar 4. 5 Perbandingan Distribusi Setelah SMOTE.....	44
Gambar 4. 6 Performance Model.....	56
Gambar 4. 7 Confusion Matrix Multinomial	59
Gambar 4. 8 Confusion Matrix Bernoulli	60
Gambar 4. 9 Confusion Matrix Gaussian	61
Gambar 4. 10 ROC Curve.....	63
Gambar 4. 11 Home Page Streamlit	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dataset Sentimen Roblox	74
Lampiran 2 Code Baris Algoritma Sentimen Roblox Platform X.....	74
Lampiran 3 Code Baris Deployment	74
Lampiran 4 Streamlit Aplikasi Sentimen Roblox.....	74



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



SVM	Support Vector Machines
TF-IDF	Term Frequency – Inverse Document Frequency
SMOTE	Synthetic Minority Oversampling Technique
BoW	Bag of Words
KNN	K-Nearest Neighbor
RBF	Radial Basis Function
α	Parameter smoothing pada Multinomial Naïve Bayes untuk menghindari probabilitas nol
NLP	Natural Language Processing

DAFTAR ISTILAH

Analisis Sentimen

besaran yang mempunyai arah

Roblox

Sebuah platform dan game online yang memungkinkan pengguna untuk bermain, membuat, dan berbagi permainan dengan pengguna lain.

TF-IDF

Metode pembobotan kata yang digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan suatu kata dalam sebuah dokumen terhadap keseluruhan dokumen.

Naive Bayes

Algoritma klasifikasi berbasis probabilitas yang menggunakan Teorema Bayes dengan asumsi independensi antar fitur.

SMOTE

Teknik penyeimbangan data dengan cara membuat data sintetis pada kelas minoritas untuk mengatasi ketidakseimbangan kelas.

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen pengguna Platform X terhadap game Roblox di Indonesia serta membandingkan kinerja tiga turunan algoritma Naive Bayes, yaitu Multinomial Naive Bayes, Bernoulli Naive Bayes, dan Gaussian Naive Bayes. Data yang digunakan berupa komentar pengguna Platform X yang telah melalui proses pra-pemrosesan teks dan diklasifikasikan ke dalam dua kelas sentimen, yaitu positif dan negatif. Representasi fitur dilakukan menggunakan metode TF-IDF, serta diterapkan teknik Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE) untuk mengatasi ketidakseimbangan kelas.

Hasil analisis sentimen menunjukkan bahwa sentimen positif lebih dominan dibandingkan sentimen negatif, dengan jumlah 832 data sentimen positif dan 613 data sentimen negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas pengguna Platform X di Indonesia memberikan tanggapan yang cenderung positif terhadap game Roblox.

Berdasarkan hasil evaluasi kinerja model, Multinomial Naive Bayes menunjukkan performa terbaik dengan nilai akurasi sebesar 0,885, presisi 0,952, recall 0,843, F1-score 0,895, dan AUC sebesar 0,967. Bernoulli Naive Bayes juga menunjukkan performa yang kompetitif dengan akurasi 0,882 dan AUC 0,967, sementara Gaussian Naive Bayes memiliki performa yang relatif lebih rendah dibandingkan dua model lainnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Multinomial Naive Bayes merupakan model yang paling optimal untuk klasifikasi sentimen pengguna Platform X terhadap game Roblox berbasis representasi fitur TF-IDF.

Kata kunci: Analisis Sentimen, Naïve Bayes, Roblox, TF-IDF, SMOTE.

ABSTRACT

This study aims to analyze the sentiment of Platform X users toward the Roblox game in Indonesia and to compare the performance of three Naive Bayes algorithm variants, namely Multinomial Naive Bayes, Bernoulli Naive Bayes, and Gaussian Naive Bayes. The data used in this study consist of user comments collected from Platform X, which were processed through text preprocessing stages and classified into two sentiment classes: positive and negative. Feature representation was conducted using the Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF) method, and the Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE) was applied to address class imbalance.

The results of the sentiment analysis indicate that positive sentiment is more dominant than negative sentiment, with 832 positive sentiment data points and 613 negative sentiment data points. This finding suggests that the majority of Platform X users in Indonesia tend to express positive opinions toward the Roblox game.

Based on the model performance evaluation, Multinomial Naive Bayes achieved the best results, with an accuracy of 0.885, precision of 0.952, recall of 0.843, F1-score of 0.895, and an AUC value of 0.967. Bernoulli Naive Bayes also demonstrated competitive performance, achieving an accuracy of 0.882 and an AUC of 0.967, while Gaussian Naive Bayes showed relatively lower performance compared to the other two models. Therefore, it can be concluded that Multinomial Naive Bayes is the most optimal model for sentiment classification of Platform X users toward the Roblox game using TF-IDF-based feature representation.

Keyword: Sentiment Analysis, Naïve Bayes, Roblox, TF-IDF, SMOTE.