

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN PADA X MENGENAI *GAME ONLINE PUBG
MOBILE* DAN *FREE FIRE* DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE
*NAÏVE BAYES CLASSIFIER***



VERA NUARI

215610086

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI
ANALISIS SENTIMEN PADA X MENGENAI GAME ONLINE *PUBG*
***MOBILE* DAN *FREE FIRE* DI INDONESIA MENGGUNAKAN**
METODE *NAÏVE BAYES CLASSIFIER*

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Disusun Oleh

Vera Nuari

Nim: 215610086

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

UJIAN SKRIPSI

Judul : Analisis Sentimen Pada *X* Mengenai *Game*
Online PUBG Mobile Dan Free Fire Di
Indonesia Menggunakan Metode Naïve Bayes
Classifier

NIM : Vera Nuari

Program Studi : Sistem Informasi

Program : Sarjana

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2023/2024



Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji

Skripsi

Yogyakarta,2024

Dosen pembimbing,

Ir. Totok Suprawoto, MM, MT

NIDN:0514125801

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN PADA X MENGENAI GAME ONLINE PUBG
MOBILE DAN FREE FIRE DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE
NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

**Telah di Pertahankan didepan Dewan Penguji dan
Dinyatakan diterima untuk memenuhi Sebagian persyaratan guna
memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta
Yogyakarta,.....**


Dewan Penguji

NIDN

Tanda Tangan

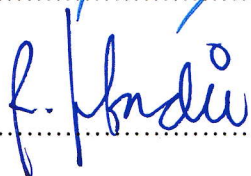
1. Edi Faizal, S.T., M.Cs.

0512088201



2. Rikie Kartadie, S.T., M.Kom.

0701037604



3. Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T.

0514125801



Mengetahui

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Deborah Kurniawati S.Kom., M.Cs

NPP: 051149

28 FEB 2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 27 Februari 2024



Vera Nuari

NIM:215610086

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang saya persembahkan kepada:

1. Kedua orangtua saya, Alm Bapak Malik Besan dan Ibu Endang Sulastri yang telah membesarkan dan memberi saya segalaaya dengan penuh kasih sayang dan cinta kasih yang tidak mungkin saya dapat balas, yang selalu memberikan dukungan atas semua pilihan dan keputusan dalam hidup saya serta selalu mendoakan disetiap langkah saya.
2. Seluruh keluarga besar dan kerabat saya yang telah memberikan nasihat sehingga saya menjadi mandiri dan lebih baik.
3. Segenap keluarga besar Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi yang telah menjadi keluarga sekaligus rumah bagi saya di tanah rantau.
4. Sahabatku Evita solissa, teman seperjuangan dan keluarga kecil kosan Ibu Susilo, Anisa, Kurnia, Wulan, Fia, Riska yang memberi semangat dan nasehat serta menemani suka maupun duka. Serta orang-orang hebat yang memberi motivasi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
5. Dan semua pembaca skripsi ini, semoga dengan tulisan ini saya dapat membantu mendapatkan referensi yang bermanfaat.

HALAMAN MOTTO

“Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya”. (Q.s Yasin: 40).

“Sesungguhnya urusan-Nya apabila Dia menghendaki sesuatu Dia hanya berkata kepadanya, "Jadilah!" Maka jadilah sesuatu itu”. (Q.s Yasin: 82).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkah rahmat karunia dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Sentimen pada X Mengenai Game Online PUBG Mobile dan Free Fire di Indonesia Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi S1 pada Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Penulis sepenuhnya menyadari telah banyak mendapatkan dukungan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, waktu dan sebagainya. Oleh untuk itu, pada kesempatan dan tulus hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:


1. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., PhD, selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Ibu Debora Kurniawati, S.Kom., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
3. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak membantu dan memberikan arahan motivasi serta bimbingan pada saat penulisan skripsi ini. Semoga kebaikan beliau menjadi amal jariyah serta pahala amin.
4. Bapak Edi Faizal, S.T., M.Cs, dan Bapak Rikie Kartadie, S.T., M.Kom, selaku Penguji sidang saya yang telah memberikan masukan guna untuk memperbaiki penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta

yang telah memberikan ilmu dari awal perkuliahan.

6. Kedua orang tua saya, Alm Bapak Malik Besan dan Ibu Endang Sulastri yang telah memberikan dukungan dan nasehat serta doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat diuraikan satu persatu, telah memberikan bantuan yang besar dalam menyelesaikan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terima kasih atas dorongan dan motivasinya. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, khususnya untuk suasana kebersamaan dan rasa kekeluargaan yang sangat berkesan selama perjalanan ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah berupaya semaksimal mungkin. Meskipun demikian, terdapat beberapa kesalahan dan kekurangan, baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Penulis dengan tulus menerima kritik dan saran konstruktif sebagai upaya perbaikan ke depannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 21 Februari 2024


Vera Nurani
Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SCRIPT.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 <i>PUBG Mobile</i>	8
2.2.2 <i>Free Fire</i>	8
2.2.3 <i>X</i>	9
2.2.4 <i>Tweet Harvest</i>	9
2.2.5 <i>Text Mining</i>	9
2.2.6 <i>Pre-processing</i>	10
2.2.7 <i>Vader Sentimen</i>	13
2.2.8 <i>Python</i>	13
2.2.9 <i>Sentiment Analysis</i>	14
2.2.10 <i>Confusion matrix</i>	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Bahan/Data.....	17
3.2 Peralatan.....	18

3.3	Prosedur Kerja dan Data	19
3.3.1	Analisis Sumber Data.....	19
3.3.2	Pengambilan Data	19
3.3.3	<i>Preprocessing Data</i>	20
3.3.4	Labeling	21
3.3.5	Klasifikasi Naïve Bayes	22
3.3.6	Hasil Analisis Sentimen	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Implementasi dan Pembahasan	23
4.1.1	Pengambilan Data	23
4.1.2	<i>Preprocessing Data</i>	24
4.1.3	Labeling	30
4.1.4	Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	35
4.1.5	Hasil Analisis Sentimen	37
BAB V PENUTUP.....		40
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN.....		44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sebelum Case Folding (Gifari, et al., 2022)	10
Gambar 2. 2 Sesudah Case Folding (Gifari, et al., 2022).....	11
Gambar 2. 3 Sebelum dan Sesudah Tokenizing (Kaparang, et al., 2021).....	11
Gambar 2. 4 Sebelum dan Sesudah Stopword (Kaparang, et al., 2021)	12
Gambar 2. 5 Sebelum Stemming (Gifari, et al., 2022).....	12
Gambar 2. 6 Sesudah Stemming (Gifari, et al., 2022)	12
Gambar 3.1 Urutan Kerja Sistem.....	19
Gambar 4.1 Hasil Crawling data Free Fire	24
Gambar 4.2 Hasil Crawling data PUBG	24
Gambar 4.3 Hasil Casefolding PUBG.....	25
Gambar 4.4 Hasil Case Folding Free Fire.....	25
Gambar 4.5 Hasil Tokenizing PUBG.....	27
Gambar 4.6 Hasil Tokenizing Free Fire.....	27
Gambar 4.7 Hasil Stopword PUBG	28
Gambar 4.8 Hasil Stopword Free Fire	29
Gambar 4.9 Hasil Stemming PUBG	30
Gambar 4.10 Hasil Stemming Free Fire.....	30
Gambar 4.11 Hasil Labeling PUBG.....	32
Gambar 4.12 Hasil Labeling Free Fire.....	32
Gambar 4.13 Perhitungan Jumlah Sentimen PUBG	33
Gambar 4.14 Perhitungan Jumlah Sentiment Free Fire	33
Gambar 4.15 Hasil WordCloud Positif PUBG.....	34
Gambar 4.16 Hasil WordCloud Positif Free Fire.....	34
Gambar 4.17 Hasil WordCloud Negatif PUBG.....	35
Gambar 4.18 Hasil WordCloud Negatif Free Fire	35
Gambar 4.19 Proses Pengujian Naive Bayes	36

DAFTAR SCRIPT

Script 4. 1 Kode program Crawling X	23
Script 4. 2 Program Casefolding	24
Script 4. 3 Program Tokenizing.....	26
Script 4. 4 Program Stopword Removal.....	28
Script 4. 5 Program Stemming	29
Script 4. 6 Program Translator	30
Script 4. 7 program penghitung skor	31
Script 4. 8 Program labelling.....	31
Script 4. 9 Program Perhitungan Jumlah Sentimen.....	33
Script 4. 10 Program WordCloud.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian.....	6
Tabel 3. 1 Contoh hasil pre-processing.....	20
Tabel 3. 3 Hasil pelabelan dengan kamus positif dan negatif.....	21
Tabel 4.1 Pembagian Data Latih dan Data Uji.....	37
Tabel 4.2 Perhitungan Recall Free Fire.....	38
Tabel 4.3 Perhitungan Presisi Free Fire.....	38
Tabel 4. 4 Hasil Confussion Matrix Free Fire.....	38
Tabel 4.5 Perhitungan Recall PUBG.....	38
Tabel 4.6 Perhitungan Presisi PUBG.....	39
Tabel 4. 7 Hasil Confussion Matrix PUBG.....	39

INTISARI

Persepsi terhadap dampak negatif game online *PUBG (Playerunknown's Battleground)* di kalangan masyarakat Indonesia umumnya menyoroti kecenderungan pemain untuk mengalami kecanduan dan terkadang mengabaikan kewajiban mereka karena terlalu asyik terlibat dalam permainan tersebut. Meskipun demikian, terdapat dampak positif dari keberadaan game *PUBG* bagi Indonesia, terutama karena game ini diakui sebagai bagian dari kompetisi *Esports* pada *SEA Games 2021*. Keberadaan *Garena Free Fire* di Indonesia sering kali mendapat respon negatif dari kalangan orang tua, namun di sisi positif, game yang populer di kalangan anak-anak ini telah berhasil meningkatkan reputasi Indonesia melalui partisipasinya dalam berbagai turnamen, baik di tingkat nasional maupun internasional.

Tahapan Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini melibatkan proses *crawling* data menggunakan *tweet harvest*, tahap *pre-processing* yang mencakup *case folding*, *tokenizing*, penghapusan *stopword*, dan *stemming*. Setelah itu, dilakukan pelabelan menggunakan kamus *lexicon* bahasa Indonesia yang diidentifikasi secara manual. Proses selanjutnya data diklasifikasikan menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* serta evaluasi performa menggunakan *confusion matrix*.

Penelitian ini menghasilkan analisis dari 2.189 *tweet* yang telah melalui proses pelabelan, dimana ditemukan bahwa 91% dari *tweet* menunjukkan sentiment positif dari game *Free Fire*, 89% menunjukkan sentiment positif dari game *PUBG*. Dan 8% memiliki sentiment negatif dari *Free Fire*, 10% memiliki sentiment negatif dari *PUBG*. Dari hasil perhitungan pada pengujian analisis sentiment menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* dengan alat bantu *RapidMiner*, ditemukan hasil terbaik dengan menggunakan data latih sebanyak 1066 untuk *PUBG* dan 770 untuk *Free Fire* data (90%). Kemudian data uji sebanyak 107 untuk *PUBG* dan 77 untuk *Free Fire* data (10%). Yang menghasilkan akurasi sebesar 94.81% dari *Free Fire* dan 88.79% dari *PUBG*. Hasil dari kedua objek tersebut diketahui bahwa akurasi tertinggi diperoleh untuk game *Free Fire*.

Kata Kunci : *Naïve Bayes Classifier, Game Online, Analisis Sentimen*

ABSTRACT

The perception of the negative impact of the online game PUBG (Playerunknown's Battleground) among Indonesians generally attracts the tendency of players to experience addiction and sometimes neglect their obligations because they are too engrossed in the game. However, there is a positive impact from the existence of the PUBG game for Indonesia, especially because this game is recognized as part of the Esports competition at the 2021 SEA Games. The existence of Garena Free Fire in Indonesia often gets a negative response from parents, but on the positive side, the game which is popular among children, has succeeded in increasing Indonesia's reputation through its participation in various tournaments, both at national and international levels.

Stages The steps taken in this research include the data crawling process using Harvest tweets, the pre-processing stage which includes casefolding, tokenizing, stopword removal, and stemming. After that, labeling was carried out using the Indonesian dictionary lexicon which was identified manually. The next process is data classification using the Naïve Bayes Classifier method and performance evaluation using a confusion matrix.

This research resulted in an analysis of 2,189 tweets that had gone through the labeling process, where it was found that 91% of the tweets showed positive sentiment from the Free Fire game, 89% showed positive sentiment from the PUBG game. And 8% have negative sentiments from Free Fire, 10% have negative sentiments from PUBG. From the calculation results of the sentiment analysis test using the Naïve Bayes Classifier method with the RapidMiner tool, the best results were found using 1066 training data for PUBG and 770 for Free Fire data (90%). Then the test data was 107 for PUBG and 77 for Free Fire data (10%). Which results in an accuracy of 94.81% from Free Fire and 88.79% from PUBG. The results from these two objects show that the highest accuracy was obtained for the Free Fire game.

Keywords: Naïve Bayes Classifier, Online Game, Sentiment Analysis