

Studi Sentimen Komunitas eSport Mobile Legends di Media Sosial X Menggunakan NLP

Asraf Aprianto¹⁾, Farid Fitriyadi^{2)*}

^{1,2)} Prodi Informatika, Universitas Sahid Surakarta

Email : ¹⁾asrafaprianto@gmail.com, ^{2)*}faridfitriyadi@gmail.com

*Corresponding

Abstrak

Mobile Legends adalah salah satu game esports terpopuler di Indonesia dengan komunitas penggemar yang aktif di berbagai platform media sosial. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen penggemar terhadap Mobile Legends pada topik terkait turnamen, hero, dan pembaruan fitur dengan memanfaatkan data besar dari Twitter (sekarang bernama X). Data dikumpulkan menggunakan teknik crawling di Twitter, kemudian dianalisis menggunakan Natural Language Processing (NLP) untuk mengidentifikasi sentimen positif, negatif, dan netral dalam tweet yang terkumpul. Dari 246 tweet, sentimen negatif mendominasi (55%), diikuti positif (39%) dan netral (7%). Kritik terutama terkait lag, bug, dan fitur, meskipun ada apresiasi positif dari sebagian pemain. Analisis statistik menunjukkan nilai korelasi Pearson -0,975, mencerminkan hubungan negatif yang sangat kuat antara kategori sentimen dan jumlah tweet, meski hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik (P-value 0,141). Temuan ini memberikan wawasan penting bagi pengembang dalam meningkatkan kualitas pembaruan. Studi lanjutan dengan data lebih besar dan variabel tambahan direkomendasikan.

Kata Kunci: eSports, Mobile Legends, Analisis Sentimen, Big Data, X, Natural Language Processing

Abstrak

Mobile Legends is one of the most popular eSports games in Indonesia, with an active fan community across various social media platforms. This study aims to analyze fan sentiment towards Mobile Legends regarding tournament-related topics, heroes, and feature updates by utilizing big data from Twitter (now known as X). Data was collected using a crawling technique on Twitter and then analyzed using Natural Language Processing (NLP) to identify positive, negative, and neutral sentiments in the gathered tweets. Out of 246 tweets, negative sentiment dominated (55%), followed by positive (39%) and neutral (7%). Criticism was mainly related to lag, bugs, and features, although some players expressed positive appreciation. Statistical analysis showed a Pearson correlation value of -0.975, indicating a very strong negative relationship between sentiment categories and the number of tweets. However, this relationship was not statistically significant (P-value 0.141). These findings provide valuable insights for developers in improving the quality of updates. Further studies with larger datasets and additional variables are recommended.

Keywords: eSports, Mobile Legends, Sentiment Analysis, Big Data, X, Natural Language Processing.

1. Pendahuluan

E-Sports (Olahraga Elektronik) adalah cabang olahraga kompetitif yang menggunakan permainan video sebagai arena utama. Industri ini berkembang pesat dan kini menjadi sektor yang kompetitif dan menjanjikan [1]. Mobile Legends, yang dirilis oleh Moonton pada 2016, menjadi salah satu game eSports terpopuler di Indonesia[2]. Moonton atau Shanghai Moonton Technology Co., Ltd sendiri didirikan oleh Justin Yuan dan Xu Zhenhua pada tahun 2014 dengan Magic Rush: Heroes sebagai game pertamanya. Kemudian pada tahun 2016, dirilislah Mobile legends sebagai game MOBA (Multiplayer Online Battle Arena) yang Moonton buat dan kini menjadi game terkemuka di seluruh dunia [3]. Opini penggemar mencerminkan pandangan komunitas terhadap update, patch, dan fitur baru Mobile Legends. Di Indonesia, Twitter menjadi platform utama untuk respons positif, negatif, atau netral. Penelitian ini menganalisis data teks dari Twitter menggunakan alat Tweet Harvest untuk mengumpulkan data. Fokusnya adalah respons komunitas eSport terhadap update dan fitur baru Mobile Legends. Dengan metode Natural Language Processing (NLP),

penelitian ini bertujuan menganalisis sentimen positif, negatif, dan netral terhadap perkembangan game tersebut. Sejauh yang penulis ketahui, belum ada penelitian khusus yang membahas analisis sentimen penggemar Mobile Legends di media sosial menggunakan Natural Language Processing (NLP). Adapun literatur pembanding yang digunakan adalah sebagai berikut:

Pengaruh Media Sosial pada Persepsi Publik terhadap Sistem Peradilan: Analisis Sentimen di Twitter [4]	Penelitian ini menggunakan pendekatan NLP untuk menganalisis opini masyarakat di Twitter dan dampaknya terhadap persepsi terhadap sistem peradilan. Fokusnya adalah pada isu hukum dan peradilan.
Analisis Sentimen Opini Masyarakat terhadap Tech Winter di Twitter Menggunakan NLP [5]	Studi ini menggunakan NLP untuk mengolah data Twitter terkait fenomena "Tech Winter". Hasilnya menunjukkan sentimen positif, negatif, dan netral terhadap industri teknologi.
Analisis Sentimen Pengguna X terhadap Kendaraan Listrik menggunakan IndoBERT [6]	Penelitian ini menggunakan model NLP berbasis IndoBERT untuk menganalisis opini masyarakat terhadap kendaraan listrik. Fokusnya adalah pada teknologi kendaraan.
Analisis Sentimen Negatif terhadap Brand Starbucks Akibat Pemboikotan [7]	Penelitian ini menyoroti sentimen negatif terhadap merek Starbucks akibat pemboikotan di media sosial X. NLP digunakan untuk mengidentifikasi opini negatif komunitas.
Prediksi Sentimen pada Teks Media Sosial Corporate University menggunakan RoBERTa [8]	Penelitian ini menggunakan model RoBERTa untuk menganalisis sentimen pada teks media sosial yang terkait dengan Corporate University. Fokusnya pada dunia korporasi dan pendidikan.

Analisis Sentimen Komunitas Esport terhadap Mobile Legends di Sosial Media X ini bertujuan memahami opini penggemar terkait update, patch, dan fitur baru. Fokusnya pada komunitas Mobile Legends, menawarkan perspektif baru di bidang esports dan analisis sentimen.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian menggunakan metode kuantitatif deskriptif untuk menganalisis sentimen komunitas eSports terhadap Mobile Legends. Data dikumpulkan menggunakan Tweet Harvest, kemudian dibersihkan dengan Python (pandas, re). Analisis sentimen dilakukan dengan model NLP dari Hugging Face (**w11wo/indonesian-roberta-base-sentiment-classifier**) dan divisualisasikan menggunakan Matplotlib untuk menunjukkan distribusi sentimen.



Gambar 1 Metode Kuantitatif Deskriptif

2.1 Identifikasi Masalah

Peneliti akhirnya memutuskan untuk fokus pada sentimen komunitas eSports terhadap update, fitur, dan patch Mobile Legends dalam periode tertentu sejak gim ini dirilis. Namun, pengumpulan data sempat terkendala karena beberapa kata kunci menghasilkan jumlah data yang terbatas.

2.2 Crawling Data

Penelitian ini menggunakan alat Tweet Harvest karya Helmi Satria untuk mengumpulkan data, dengan auth_token yang diperoleh dari aplikasi X melalui menu Inspect di browser. Kata kunci yang digunakan adalah: (MLBB OR MobileLegends OR MOBILELEGENDS) AND (UPDATE OR PENINGKATAN OR PATCH OR FITUR) lang:id -filter:retweets -filter:links -filter:media since:2016-07-01 until:2024-12-29. Kata kunci ini memastikan data berbahasa Indonesia, bebas dari retweet, tautan, dan media, sehingga lebih mudah dianalisis. Rentang waktu 2016-07-01 hingga 2024-12-29 dipilih untuk mendapatkan cakupan data yang luas dan relevan.

2.3 Pembersihan Data

Pembersihan data sangat diperlukan agar data mudah untuk dianalisis. Peneliti melakukan data cleaning pada beberapa elemen yang dianggap menyulitkan untuk dilakukan analisis. Ada beberapa elemen yang dibersihkan antara lain :

- 1) Menghapus kolom yang tidak relevan
Menghapus kolom yang tidak diperlukan. Kolom yang digunakan oleh peneliti adalah "created_at", "lang", dan "cleaned_text".
- 2) Mengurutkan data berdasarkan tanggal
Mengurutkan data berdasarkan tanggal adalah hal penting terutama dalam analisis temporal. Hal ini bertujuan untuk Menyusun data secara kronologis sehingga mudah dalam mengidentifikasi pola waktu.
- 3) Menghapus mention dan menghapus karakter bukan huruf
Elemen seperti @ dan karakter non-huruf dihapus menggunakan library pandas dan re.
- 4) Mengecek tweet yang sama dan menghapusnya
Data duplikat dihapus untuk menjaga keakuratan analisis sentimen. Analisis Sentimen.

2.4 Penyajian Data

Setelah melakukan analisis sentimen pada data tersebut, dilakukan penyajian data menggunakan Matplotlib (plt) untuk memvisualisasikan distribusi sentimen dalam bentuk diagram batang.

2.5 Kesimpulan

Dilakukan pengambilan kesimpulan sesuai hasil analisis yang didapatkan terutama sentimen positif, negative, dan neutral. Selain itu peneliti juga memberikan saran untuk peneliti lain agar penelitian ini bisa ditingkatkan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Crawling data adalah proses pengumpulan informasi dari platform media sosial, dalam hal ini, Twitter (sekarang dikenal sebagai X). Proses ini dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan terkait dengan topik yang sedang diteliti, yaitu sentimen komunitas terhadap game Mobile Legends.

1) Hasil crawling data

Dengan mengumpulkan **247 tweet** yang relevan, peneliti dapat melanjutkan ke tahap pembersihan dan analisis untuk memahami sentimen komunitas terhadap Mobile Legends. Proses ini tidak hanya memberikan

data kuantitatif tetapi juga kualitatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman bermain dan kepuasan pemain, seperti pada gambar berikut

```
# Part 2: Load dataset dari file CSV
# Mengasumsikan file CSV sudah ada dalam Google Colab dengan nama "mobile_legends.csv"
data = pd.read_csv("/content/sentimen.csv")

print("Jumlah Baris dan Kolom:", data.shape)

# Part 2: Load dataset dari file CSV
# Mengasumsikan file CSV sudah ada dalam Google Colab dengan nama "mobile_legends.csv"
data = pd.read_csv("/content/sentimen.csv")

print("Nama Kolom:", data.columns)

Nama Kolom: Index(['conversation_id_str', 'created_at', 'favorite_count', 'full_text',
'id_str', 'image_url', 'in_reply_to_screen_name', 'lang', 'location',
'quote_count', 'reply_count', 'retweet_count', 'tweet_url',
'user_id_str', 'username'],
dtype='object')
```

2) Hasil pembersihan data.

```
# Part 2: Load dataset dari file CSV
# Mengasumsikan file CSV sudah ada dalam Google Colab dengan nama "mobile_legends.csv"
data = pd.read_csv("/content/sentimen_fixed.csv")

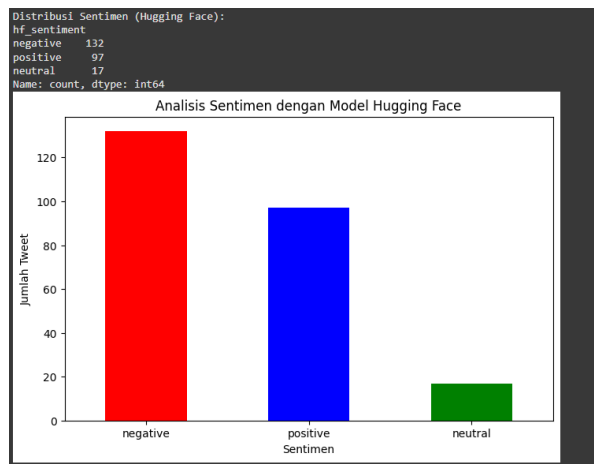
# Menampilkan jumlah baris dan kolom
print("Jumlah Baris dan Kolom:", data.shape)
print(" ")
print("Nama Kolom:", data.columns)

Jumlah Baris dan Kolom: (246, 3)

Nama Kolom: Index(['created_at', 'lang', 'cleaned_text'], dtype='object')
```

Setelah melakukan pembersihan data, terdapat hanya tiga kolom saja yang tersisa yaitu "created_at", "lang" dan "cleaned_text". Jumlah tweet berkurang menjadi 246 baris data dikarenakan didapatkan duplikasi data.

3) Visualisasi data



Sentimen negatif terhadap pembaruan Mobile Legends mendominasi (132 tweet), diikuti positif (97 tweet) dan netral (17 tweet). Meskipun ada apresiasi, banyak pemain kecewa akibat lag, bug, atau masalah lainnya. Analisis tersebut berguna untuk pengembang untuk meningkatkan pembaruan sesuai harapan pemain.

4) Contoh hasil sentimen

a) Sentimen negatif



	created_at	lang	cleaned_text	hf_sentiment
0	2017-02-28 14:13:58+00:00	in	tiap tiap minggu nak update payah gak mobilele...	negative
1	2017-05-11 10:23:20+00:00	in	apahal brawl mode payah betul nak menang sejak...	negative
2	2017-06-27 16:50:16+00:00	in	mobilelegends kapan gak lag tiap update ada aj...	negative

b) Sentimen positif

46	2020-10-02 12:46:04+00:00	in	mobilelegendsol menurut saya setelah update in...	positive
47	2020-10-02 13:02:10+00:00	in	mobilelegendsol saya sangat puas dengan update...	positive
48	2020-10-02 13:03:16+00:00	in	mobilelegendsol update kali ini sangat bagus s...	positive

c) Sentimen neutral

231	2024-05-25 12:31:54+00:00	in	mlbbupdate mlbbupdate sebagai informasi utk pe...	neutral
239	2024-10-16 16:51:52+00:00	in	mlbbupdate mlbbupdate mohon info lokasi sahaba...	neutral
240	2024-10-19 11:01:22+00:00	in	mlbbupdate mlbbupdate mohon selalu jaga keraha...	neutral

3.2 Pembahasan

d) Interpretasi hasil

```
Distribusi Sentimen (Hugging Face):
hf_sentiment
negative    132
positive     97
neutral     17
Name: count, dtype: int64
```

Analisis menunjukkan sentimen negatif mendominasi, yaitu 132 tweet (55%), diikuti sentiment positif sebanyak 97 tweet (39%), dan sentimen netral hanya 17 tweet (7%).

e) Hubungan antar Variabel dan Menghitung Korelasi Variabel Bebas

Terdapat 2 variabel yaitu variabel bebas dan terikat

a. Variabel Bebas (X): Jenis sentimen (positif, negatif, netral).

b. Variabel Terikat (Y): Frekuensi atau jumlah tweet dalam setiap kategori sentimen

Hubungan ini mencerminkan opini komunitas eSports di media sosial X terkait pembaruan Mobile Legends. Sentimen negatif (132 tweet) menunjukkan kritik terhadap lag, bug, dan fitur. Sentimen positif (97 tweet) mencerminkan apresiasi, sementara sentimen netral (17 tweet) bersifat informatif. Hasil ini menggambarkan ketidakpuasan komunitas dan memberikan wawasan bagi pengembang.

c. Menghitung Korelasi Variabel Bebas

```
import pandas as pd
from scipy.stats import pearsonr

# Data
data = {
    "Sentimen": ["negative", "positive", "neutral"],
    "Jumlah": [132, 97, 17]
}

# Konversi Sentimen menjadi numerik
sentimen_mapping = {"negative": 1, "positive": 2, "neutral": 3}
df = pd.DataFrame(data)
df["Sentimen_Numerik"] = df["Sentimen"].map(sentimen_mapping)

# Hitung korelasi Pearson
correlation, p_value = pearsonr(df["Sentimen_Numerik"], df["Jumlah"])

print(f"Korelasi Pearson: {correlation}")
print(f"P-value: {p_value}")
```

Korelasi Pearson: -0.9754172691319666
P-value: 0.1414503087599807

Penelitian ini mengungkapkan adanya hubungan negatif yang sangat kuat antara kategori sentimen dan jumlah tweet, dengan nilai korelasi Pearson sebesar -0.975. Ini menunjukkan bahwa semakin banyak tweet, sentimen negatif cenderung lebih dominan dibandingkan sentimen positif atau netral. Namun, nilai P-value sebesar 0.141 menunjukkan bahwa meskipun ada indikasi hubungan, data saat ini belum cukup kuat untuk memastikannya secara statistik.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis sentimen komunitas eSports terhadap pembaruan Mobile Legends di media sosial X menggunakan NLP. Dari 246 tweet, mayoritas menunjukkan sentimen negatif (132 tweet atau 55%), diikuti positif (97 tweet atau 39%) dan netral (17 tweet atau 7%). Kritik terutama terkait dengan lag, bug, dan fitur yang dianggap kurang memuaskan, meskipun beberapa pengguna memberikan apresiasi. Korelasi Pearson sebesar -0,975 mengindikasikan hubungan negatif yang kuat antara sentimen dan jumlah tweet, namun hasil ini belum signifikan secara statistik (P-value 0,141). Penelitian ini memberikan wawasan awal bagi pengembang untuk memahami opini komunitas dan meningkatkan pembaruan di masa depan. Studi lanjutan dengan lebih banyak data sangat disarankan.

4.2 Saran

1. Penelitian Lanjutan dengan data lebih besar dan variabel tambahan.
2. Pengembang perlu melibatkan komunitas dalam proses pembaruan melalui survei atau forum diskusi.
3. Membangun dialog terbuka dengan komunitas eSports untuk meningkatkan kepercayaan terhadap pembaruan yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Mengenal eSport yang Banyak Digemari di Indonesia - Circle K - It's My Circle." Accessed: Jan. 15, 2025. [Online]. Available: <https://www.circlekindo.com/news/mengenal-dunia-esport-industri-yang-banyak-digemari-di-indonesia/>
- [2] "Sejarah Mobile Legends, dari Awal Peluncuran hingga Populer Seperti Sekarang." Accessed: Jan. 15, 2025. [Online]. Available: <https://www.hitekno.com/games/2023/04/28/161615/sejarah-mobile-legends-dari-awal-peluncuran-hingga-populer-seperti-sekarang>
- [3] "Pemilik Mobile Legends: Bang Bang | kumparan.com." Accessed: Jan. 15, 2025. [Online]. Available: <https://kumparan.com/tutorial-game/pemilik-mobile-legends-bang-bang-238j1PRktV2>
- [4] R. N. Muhammad, L. Wulandari S, and B. Tanggahma, "Pengaruh Media Sosial Pada Persepsi Publik Terhadap Sistem Peradilan: Analisis Sentimen di Twitter," vol. 7, no. 1, 2024, doi: 10.31933/unesrev.v7i1.
- [5] R. A. Fauzianto and Supatman, "Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terhadap Tech Winter Pada Twitter Menggunakan Natural Language Processing," *Jurnal Syntax Admiration*, vol. 3, no. 9, pp. 1577–1585, Sep. 2023, doi: 10.46799/jsa.v3i9.909.
- [6] R. Merdiansah and A. Ali Ridha, "Analisis Sentimen Pengguna X Indonesia Terkait Kendaraan Listrik Menggunakan IndoBERT," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, vol. 7, no. 1, pp. 221–228, 2024.
- [7] L. N. Rayyana, "Analisis Sentimen Negatif Terhadap Brand Starbucks Akibat Pemboikotan Melalui Media Sosial X (Periode 14 Februari – 15 Maret 2024)," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 4, no. 3, pp. 1492–1503, Jan. 2024.
- [8] Y. O. Sihombing, N. V. Situmorang, B. K. Negara, and J. M. Sutoyo, "Jakarta Timur, 13640 b Badan Kepegawaian Negara," 1364.