



**PERBANDINGAN ANALISIS SENTIMEN KARAKTER FURINA DALAM
PERMAINAN *GENSHIN IMPACT* PADA SOSIAL MEDIA *X / TWITTER*
MENGUNAKAN METODE *KNN* DAN *LSTM***

Skripsi

**Untuk memenuhi persyaratan
Dalam Menyelesaikan Sarjana Strata-1 Ilmu Komputer**

**Oleh
FRENDY SUDARSONO
NIM. 1811016210020**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JUNI 2025**

SKRIPSI

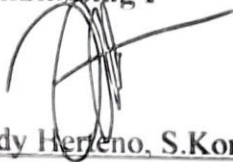
PERBANDINGAN ANALISIS SENTIMEN KARAKTER PURINA DALAM PERMAINAN *GENSHIN IMPACT* PADA SOSIAL MEDIA X / TWITTER MENGUNAKAN METODE *KNN* DAN *LSTM*

Oleh :

FRENDY SUDARSONO
NIM. 1811016210020

Telah dipertahankan di depan dosen penguji pada tanggal 30 Juni 2025.
Susunan Dosen Penguji :

Pembimbing I



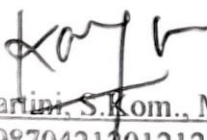
Rudy Hereno, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198809252022031003

Dosen Penguji I



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

Pembimbing II



Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198704212012122003

Dosen Penguji II



Friska Abadi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198809132023211010

Banjarnegara, 30 Juni 2025

Koordinator Program Studi Ilmu Komputer



Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198704212012122003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi 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 diberikan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu didalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka

Banjarbaru, Juni 2025



Frendy Sudarsono

NIM. 1811016210020

ABSTRAK

PERBANDINGAN ANALISIS SENTIMEN KARAKTER FURINA DALAM PERMAINAN *GENSHIN IMPACT* PADA SOSIAL MEDIA *X / TWITTER* MENGGUNAKAN METODE *KNN* DAN *LSTM* (Oleh : Frendy Sudarsono; Pembimbing : Rudy Herteno, S.Kom. dan Dwi Kartini, S.Kom, M.Kom.; 2025, 88 halaman)

Media sosial telah menjadi sumber utama opini publik yang sangat dinamis, terutama dalam komunitas pemain gim seperti *Genshin Impact*. Karakter populer seperti Furina memicu berbagai reaksi dari pengguna di platform *X / Twitter*, sehingga penting untuk menganalisis sentimen pengguna terhadap karakter tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja dua algoritma klasifikasi, yaitu *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan *Long Short-Term Memory* (LSTM), dalam melakukan analisis sentimen terhadap *tweet* tentang karakter Furina. Data yang digunakan terdiri dari 1800 *tweet* yang telah melalui tahapan preprocessing meliputi cleansing, case folding, formalisasi, stemming, stopword removal, serta pembobotan menggunakan TF-IDF dan ekstraksi fitur *Uni-gram*. Data dibagi secara seimbang ke dalam tiga kelas: netral, positif, dan negatif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model KNN dengan parameter terbaik memperoleh akurasi sebesar 45,8%, recall 45,8%, presisi 52,1% dan f1-score 42,5%, sedangkan LSTM (epoch 200, batch size 64) menghasilkan akurasi sebesar 42,2%, recall 42,2%, presisi 40,1%, dan f1-score 38,9%. Dengan demikian, meskipun LSTM memiliki keunggulan dalam memahami konteks sekuensial data, dalam kasus ini KNN menunjukkan performa lebih stabil dan akurat untuk klasifikasi sentimen *tweet* tentang karakter Furina yang telah dibobotkan menggunakan TF-IDF.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Furina, KNN, LSTM, TF-IDF, *Twitter*

ABSTRACT

COMPARISON OF SENTIMENT ANALYSIS OF FURINA CHARACTER IN GENSHIN IMPACT GAME ON SOCIAL MEDIA X / TWITTER USING KNN AND LSTM METHODS (By : Frendy Sudarsono; Supervisors : Rudy Herteno, S.Kom., M.Kom. and Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom.; 2025; 88 pages)

Social media has become a major source of highly dynamic public opinion, especially in the gamer community of games like Genshin Impact. Popular characters such as Furina trigger various reactions from users on the X/Twitter platform, making it important to analyze user sentiment towards the character. This study aims to compare the performance of two classification algorithms, namely K-Nearest Neighbor (KNN) and Long Short-Term Memory (LSTM), in performing sentiment analysis of tweets about the character Furina. The data used consists of 1800 tweets that have gone through preprocessing stages including cleansing, case folding, formalization, stemming, stopword removal, as well as weighting using TF-IDF and Uni-gram feature extraction. The data is divided equally into three classes: neutral, positive, and negative. The test results show that the KNN model with the best parameters obtained accuracy of 45.8%, recall of 45.8%, precision of 52.1% and f1-score of 42.5%, while LSTM (epoch 200, batch size 64) produced accuracy of 42.2%, recall of 42.2%, precision of 40.1%, and f1-score of 38.9%. Thus, although LSTM has the advantage of understanding the sequential context of the data, in this case KNN shows a more stable and accurate performance for the classification of sentiment tweets about Furina characters that have been weighted using TF-IDF

Keywords : Sentiment Analysis, Furina, KNN, LSTM, TF-IDF, *Twitter*

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Perbandingan Analisis Sentimen Karakter Furina Dalam Permainan Genshin Impact Pada Sosial Media X / Twitter Menggunakan Metode KNN dan LSTM** untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan program Strata-1 Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat. Tidak lupa juga penulis panjatkan sholawat serta salam kepada Rasulullah SWT beserta para kerabat, sahabat, dan pengikut beliau hingga hari kiamat.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, karena atas limpahan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Diri sendiri dan keluarga senantiasa mempertahankan semangat dan memberikan energi positif dalam jiwa raga sehingga dapat menyelesaikan skripsi dalam kondisi apapun.
3. Bapak Rudy Herteno, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing utama dan pembimbing akademik yang turut serta membantu, meluangkan waktu, serta memberi arahan selama proses penyelesaian skripsi.
4. Ibu Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing pendamping yang turut serta membantu dan meluangkan waktu demi kelancaran dalam penyelesaian skripsi.
5. Bapak Muhammad Itqan Mazdadi, S.Kom., M.Kom. dan bapak Friska Abadi, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji yang memberi saran dan meluangkan waktu untuk penyelesaian skripsi.
6. Seluruh Dosen dan staf Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM atas ilmu dan bantuan yang diberikan selama ini yang sangat bermanfaat.

7. Teman-teman serta Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan agar dapat melengkapi segala kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata penulis semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta senantiasa mendapatkan lindungan dan ridha Allah SWT.

Banjarbaru, Juni 2025



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHANN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian terdahulu.....	4
2.2 Keaslian Penelitian.....	5
2.3 Analisis Sentiment.....	6
2.4 Media Sosial X / Twitter.....	7
2.5 <i>Genshin Impact</i>	7
2.6 Furina.....	8
2.7 Text Mining.....	8
2.8 NLP.....	8
2.9 <i>N-Gram</i>	9
2.10 <i>Term Frequency–Inverse Document Frequency</i>	10
2.11 <i>Long Short Term Memory</i>	11
2.12 <i>K-Nearest Neighbor</i>	14

2.13	<i>Confusion Matrix</i>	15
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Alat Penelitian	18
3.2	Bahan Penelitian	18
3.3	Variabel Penelitian.....	18
3.4	Prosedur Penelitian	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil.....	22
	4.1.1 Pengumpulan Data	22
	4.1.2 <i>Preprocessing</i> Data	24
	4.1.3 <i>Data Mining</i>	33
	4.1.4 Evaluasi	74
4.2	Pembahasan	80
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	84
5.2	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. Perancangan Penelitian	6
Tabel 3. <i>Confusion Matrix multiclass</i>	15
Tabel 4. Contoh data <i>tweet</i>	23
Tabel 5. Label data.....	25
Tabel 6. Pembagian data kelas	26
Tabel 7. Data <i>Cleansing</i>	26
Tabel 8. Data <i>case folding</i>	27
Tabel 9. Kamus Slang	28
Tabel 10. Penerapan Formalisasi	28
Tabel 11. Kamus <i>Stopword</i>	29
Tabel 12. <i>Stopword Removal</i>	29
Tabel 13. <i>Stemming</i> Data	30
Tabel 14. Contoh Dokumen sebelum proses <i>Uni-gram</i>	31
Tabel 15. Contoh Uni-gram	31
Tabel 16. Perhitungan TF-IDF.....	32
Tabel 17. Contoh hasil ekstraksi fitur	32
Tabel 18. Pembagian Dataset.....	33
Tabel 19. Data <i>training</i>	34
Tabel 20. Data <i>testing</i>	34
Tabel 21. Hasil uji layer 1 LSTM dengan epoch 25	37
Tabel 22. Hasil uji layer 1 LSTM dengan epoch 50	41
Tabel 23. Hasil uji Layer 1 LSTM dengan epoch 100.....	46
Tabel 24. Hasil uji Layer 1 LSTM dengan epoch 200.....	50
Tabel 25. Hasil uji Layer 2 LSTM dengan epoch 25.....	55
Tabel 26. Hasil uji Layer 2 LSTM dengan epoch 50.....	59
Tabel 27. Hasil uji Layer 2 LSTM dengan epoch 100.....	64
Tabel 28. Hasil uji Layer 2 LSTM dengan epoch 200.....	68
Tabel 29. Hasil klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i> pada data test.	73
Tabel 30. Hasil model <i>K-Nearest Neighbor</i>	73
Tabel 31. <i>Confusion Matrix</i> Layer 1 <i>Long Short-Term Memory</i>	74

Tabel 32. Perhitungan nilai akurasi klasifikasi Layer 1 <i>Long Short-Term Memory</i>	75
Tabel 33. Perhitungan nilai recall klasifikasi Layer 1 <i>Long Short-Term Memory</i>	75
Tabel 34. Perhitungan nilai presisi klasifikasi Layer 1 <i>Long Short-Term Memory</i>	75
Tabel 35. <i>Confusion Matrix</i> Layer 2 <i>Long Short-Term Memory</i>	76
Tabel 36. Perhitungan nilai akurasi klasifikasi Layer 2 <i>Long Short-Term Memory</i>	76
Tabel 37. Perhitungan nilai recall klasifikasi Layer 2 <i>Long Short-Term Memory</i>	77
Tabel 38. Perhitungan nilai presisi klasifikasi Layer 2 <i>Long Short-Term Memory</i>	77
Tabel 39. Hasil kinerja <i>Long Short-Term Memory</i>	78
Tabel 40. <i>Confusion Matrix</i> K = 1 pada <i>K-Nearest Neighbor</i>	78
Tabel 41. Perhitungan nilai akurasi K = 1 klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i>	79
Tabel 42. Perhitungan nilai recall K = 1 klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i>	79
Tabel 43. Perhitungan nilai presisi K=1 klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i>	79
Tabel 44. Pembagian Variabel Klasifikasi <i>Long Short-Term Memory</i>	81
Tabel 45. Perbandingan kinerja Klasifikasi Algoritma <i>Long Short-Term Memory</i> dan <i>K-Nearest Neighbor</i>	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Arsitektur memory cells LSTM.....	12
Gambar 2. Arsitektur memory cells LSTM.....	13
Gambar 3. Alur penelitian.....	19
Gambar 4. Tahap <i>Preprocessing</i>	24
Gambar 5. Model <i>Summary</i> 1 layer.....	35
Gambar 6. Model <i>Summary</i> 2 layer.....	35
Gambar 7. Model Plot 1 Layer.....	36
Gambar 8. Model Plot 2 Layer.....	36
Gambar 9. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 25, dan batch size 16	38
Gambar 10. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 25, dan batch size 32	38
Gambar 11. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 25, dan batch size 64	39
Gambar 12. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 25, dan batch size 128	40
Gambar 13. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 25, dan batch size 256	40
Gambar 14. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 25, dan batch size 512	41
Gambar 15. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 50, dan batch size 16	42
Gambar 16. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 50, dan batch size 32	43
Gambar 17. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 50, dan batch size 64	43
Gambar 18. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 50, dan batch size 128	44
Gambar 19. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 50, dan batch size 256	45
Gambar 20. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 50, dan batch size 512	45
Gambar 21. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 100, dan batch size 16	46
Gambar 22. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 100, dan batch size 32	47
Gambar 23. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 100, dan batch size 64	48
Gambar 24. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 100, dan batch size 128	48
Gambar 25. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 100, dan batch size 256	49
Gambar 26. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 100, dan batch size 512	50
Gambar 27. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 200, dan batch size 16	51
Gambar 28. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 200, dan batch size 32	52
Gambar 29. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 200, dan batch size 64	52
Gambar 30. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 200, dan batch size 128	53
Gambar 31. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 200, dan batch size 256	54

Gambar 32. Grafik Pembelajaran Model layer 1, epoch 200, dan batch size 512	54
Gambar 33. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 25, dan batch size 16	55
Gambar 34. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 25, dan batch size 32	56
Gambar 35. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 25, dan batch size 64	57
Gambar 36. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 25, dan batch size 128	57
Gambar 37. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 25, dan batch size 256	58
Gambar 38. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 25, dan batch size 512	59
Gambar 39. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 50, dan batch size 16	60
Gambar 40. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 50, dan batch size 32	60
Gambar 41. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 50, dan batch size 64	61
Gambar 42. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 50, dan batch size 128	62
Gambar 43. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 50, dan batch size 256	62
Gambar 44. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 50, dan batch size 512	63
Gambar 45. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 100, dan batch size 16	64
Gambar 46. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 100, dan batch size 32	65
Gambar 47. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 100, dan batch size 64	65
Gambar 48. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 100, dan batch size 128	66
Gambar 49. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 100, dan batch size 256	67
Gambar 50. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 100, dan batch size 512	67
Gambar 51. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 200, dan batch size 16	68
Gambar 52. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 200, dan batch size 32	69
Gambar 53. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 200, dan batch size 64	70
Gambar 54. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 200, dan batch size 128	70
Gambar 55. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 200, dan batch size 256	71
Gambar 56. Grafik Pembelajaran Model layer 2, epoch 200, dan batch size 512	72
Gambar 57. Grafik Perbandingan hasil kinerja <i>K-Nearest Neighbor</i>	74
Gambar 58. Grafik Perbandingan kinerja klasifikasi LSTM dan KNN	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran 1. Kamus Slang

Lampiran 2. Stopword List

Lampiran 3. Source Code *Preprocessing*

Lampiran 4. Source Code *Long Short-Term Memory*

Lampiran 5. Source Code *K-Nearest Neighbor*

Lampiran 6. Source Code *Confusion Matrix*