

Klasifikasi Deteksi Sarkasme pada Berita Headline dengan Arsitektur LSTM

Diterima:

30 Juni 2025

Revisi:

30 Juli 2025

Terbit:

26 April 2026

**Affan Ashabi Zain, Dimas Agus Prasetyo, Ivano Praestesa
Destrada, Angga Pradipa Widodo**

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Abstrak—Latar Belakang: Sarkasme adalah bentuk bahasa yang menyampaikan makna yang berlawanan dari arti literalnya, sehingga sulit dikenali oleh mesin. Dalam konteks media online, deteksi sarkasme menjadi tantangan tersendiri karena sifat linguistiknya yang implisit dan kontekstual. Oleh karena itu, deteksi sarkasme menjadi penting untuk meningkatkan akurasi analisis sentimen dan sistem pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing). **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan membangun sistem deteksi sarkasme pada judul berita menggunakan metode deep learning berbasis Long Short-Term Memory (LSTM). **Metode:** Dataset yang dimanfaatkan dalam penelitian ini berasal dari Kaggle dengan nama News Headlines Dataset for Sarcasm Detection, berisi lebih dari 28.000 judul berita yang telah diklasifikasikan sebagai sarkastik atau tidak. Tahapan penelitian meliputi pra-pemrosesan data, pembersihan data, konversi kata ke dalam bentuk vektor melalui embedding layer, pelatihan model Long Short-Term Memory (LSTM), serta pengukuran performa menggunakan metrik seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score. **Hasil:** Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model LSTM mampu melakukan klasifikasi sarkasme secara efektif, dengan akurasi mencapai 91,6%. **Kesimpulan:** Penelitian ini menunjukkan bahwa model LSTM memiliki kemampuan yang baik dalam menangkap pola kontekstual dan implisit pada teks sarkastik, sehingga dapat meningkatkan performa deteksi sarkasme secara signifikan. Dengan tingkat akurasi yang tinggi, pendekatan ini berpotensi untuk diimplementasikan dalam sistem analisis sentimen dan aplikasi NLP lainnya guna menghasilkan interpretasi teks yang lebih akurat.

Kata Kunci— Deteksi Sarkasme; LSTM; Deep Learning; Judul Berita; NLP

Abstract— Background: Sarcasm is a form of language that conveys the opposite meaning from its literal meaning, making it difficult for machines to recognize. In the context of online media, sarcasm detection is a challenge due to its implicit and contextual linguistic nature. Therefore, sarcasm detection is important to improve the accuracy of sentiment analysis and natural language processing systems. **Objective:** This study aims to build a sarcasm detection system in news headlines using a deep learning method based on Long Short-Term Memory (LSTM). **Methods:** The dataset used in this study comes from Kaggle under the name News Headlines Dataset for Sarcasm Detection, containing more than 28,000 news headlines that have been classified as sarcastic or not. The research stages include data pre-processing, data cleaning, converting words into vectors through an embedding layer, training a Long Short-Term Memory (LSTM) model, and measuring performance using metrics such as accuracy, precision, recall, and F1-score. **Results:** The evaluation results show that the LSTM model is able to classify sarcasm effectively, with an accuracy of 91.6%. **Conclusion:** This study shows that the LSTM model has a good ability to capture contextual and implicit patterns in sarcastic text, thus significantly improving sarcasm detection performance. With a high level of accuracy, this approach has the potential to be implemented in sentiment analysis systems and other NLP applications to produce more accurate text interpretations.

Keywords— Sarcasm Detection; LSTM; Deep Learning; News Headlines; NLP

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Dimas Agus Prasetyo,
Sistem Informasi,
Universitas Nusantara PGRI Kediri,
Email: dimasagusprasetyo092@gmail.com
Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0002-0190-9489>

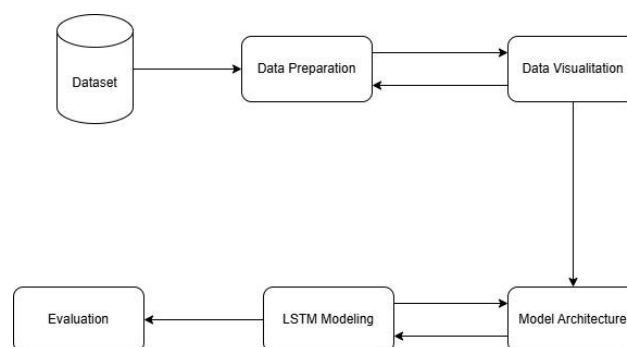
I. PENDAHULUAN

Sarkasme merupakan bentuk komunikasi yang secara linguistik bersifat kompleks karena memiliki makna tersembunyi yang bertolak belakang dengan konteks literalnya. Gaya bahasa ini sering digunakan untuk menyampaikan sindiran secara tidak langsung dan kerap ditemukan dalam percakapan sehari-hari maupun media sosial (Hilmawan, 2022). Namun, karakteristik ini membuatnya sulit dikenali oleh sistem berbasis komputer, terutama dalam konteks analisis sentimen. Ketidakmampuan sistem untuk mendeteksi sarkasme dapat menyebabkan kesalahan dalam menginterpretasikan opini atau emosi pengguna yang berdampak pada menurunnya akurasi klasifikasi sentimen (Misra & Arora, 2022). Selain itu, penggunaan bahasa sarkastik yang semakin meluas di media massa juga dapat membentuk pola komunikasi publik yang cenderung tidak santun dan berisiko memicu emosi negatif (Alita & Isnain, 2020).

Oleh karena itu, deteksi sarkasme menjadi topik penting dalam bidang pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing/NLP). Penelitian ini bertujuan untuk membangun model deteksi sarkasme pada judul berita menggunakan metode Long Short-Term Memory (LSTM), sebuah varian dari Recurrent Neural Network (RNN) yang efektif dalam menangkap ketergantungan jangka panjang antar kata (Abdulloh & Pambudi, 2021). Fokus pada judul berita dipilih sebagai berita utama sering kali mengandung permainan kata, ironi, atau makna yang tidak jelas yang meningkatkan peluang adanya unsur sarkasme.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan berbasis *Long Short-Term Memory* (LSTM) dan model CRISP-DM untuk mendeteksi sarkasme dalam teks judul berita berbasis Hierarchical Neural Network (HNN) yang memanfaatkan dua fitur utama: sentiment contrast dan position-aware attention (Mahmudah, 2017). Langkah- langkah penelitian tersebut ditunjukkan dalam bentuk visual pada gambar 1.



Gambar 1. Model CRISP-DM

Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya dalam menangkap dependensi urutan kata dalam kalimat, sehingga cocok untuk analisis struktur sintaksis dan semantik dari teks pendek seperti judul berita (Firman et al., 2017). Dataset yang digunakan adalah News Headlines Dataset for Sarcasm Detection dari Kaggle, yang terdiri atas ribuan judul berita yang telah dilabeli sebagai *sarkastik* atau *tidak sarkastik* (Hermanto, Setyanto & Luthfi, 2021). Setiap judul diolah melalui tahapan *preprocessing* seperti tokenisasi, penghilangan tanda baca, dan *padding* untuk menyesuaikan panjang input. Model LSTM dalam penelitian ini menggunakan fungsi aktivasi sigmoid pada output akhir untuk menghasilkan nilai probabilitas dari kelas sarkasme (Lisanthoni., et al. (2024). Proses klasifikasi dilakukan dengan membandingkan keluaran model terhadap ambang batas (threshold) 0,5. Jika output $\geq 0,5$ maka diklasifikasikan sebagai sarkastik; jika tidak, sebagai tidak sarkastik (Fauzul, Kustiwa , Akbar& Pinandito, 2017).

2.1 Data preparation

Penelitian ini menggunakan News Headlines Dataset for Sarcasm Detection yang tersedia di platform Kaggle (Khairunnisa, Adiwijaya, & Faraby, 2021). Dataset tersebut terdiri atas lebih dari 28.000 judul berita dalam format JSON, yang masing-masing dilengkapi dengan label *is_sarcastic*, yaitu bernilai 1 untuk judul yang bersifat sarkastik dan 0 untuk yang tidak (Kholifatullah & Prihanto, 2023). Data dikumpulkan dari situs berita seperti The Onion, yang dikenal dengan gaya penulisan satir dan sarkastik, serta HuffPost, yang menyajikan berita secara konvensional (Kamal, 2023). Pemilihan dataset ini didasarkan pada kualitas konten yang tinggi serta keberagaman dalam gaya bahasa, yang relevan untuk tugas klasifikasi sarkasme dalam teks berita (Lubis, 2024).

Tabel 1. *Table Dataset*

Is_sarcastic	headline	Article_link
0	my white inheritance	https://www.huffingtonpost.com/entry/my-white-inheritance_us_59230747e4b07617ae4cbe1a
0	how to live to be 110	https://www.huffingtonpost.com/entry/healthy-living-news_b_5301711.html
1	report: make it stop	https://www.theonion.com/report-make-it-stop-1822874962
1	drunk driver in the zone	https://www.theonion.com/drunk-driver-in-the-zone-1819568966

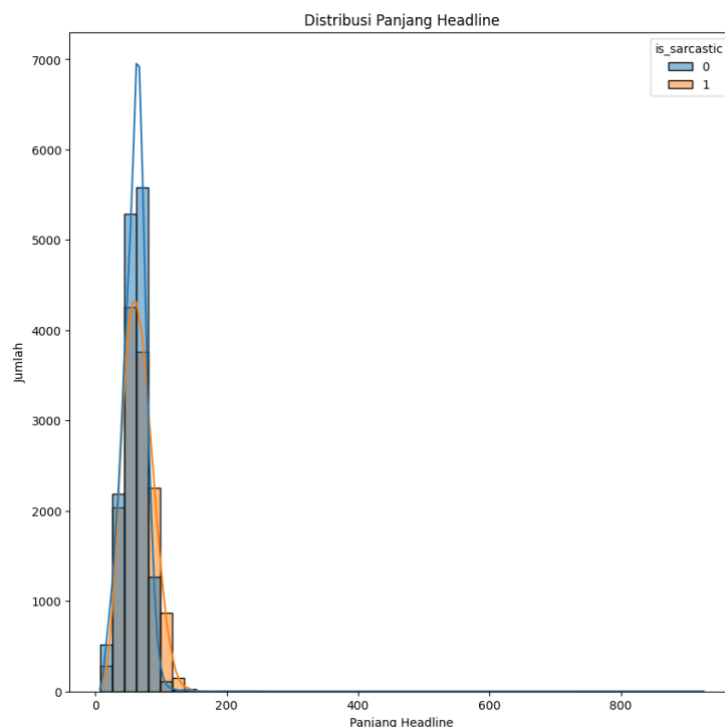
is_sarcastic			
count	28620.000000		
mean	0.476415		
std	0.499452		
min	0.000000		
25%	0.000000		
50%	0.000000		
75%	1.000000		
max	1.000000		

	is_sarcastic	headline	article_link
0	False	False	False
1	False	False	False
2	False	False	False
3	False	False	False
4	False	False	False
...	...	...	...
28615	False	False	False
28616	False	False	False
28617	False	False	False
28618	False	False	False
28619	False	False	False

Gambar 2. Identifikasi Missing Value

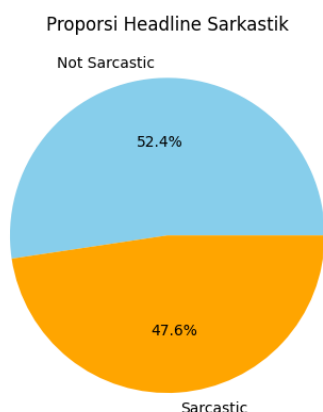
2.2 Data Visualization

Data Visualization atau Visualisasi Data berperan penting dalam memahami distribusi dan karakteristik dataset sebelum dilakukan proses pelatihan model (Lubis, 2024). Tahap ini dilakukan terhadap proporsi kelas is_sarcastic, yang menunjukkan adanya ketidakseimbangan data antara headline sarkastik dan non-sarkastik (Rosid, Muharram, & Affandi, 2022). Teknik visualisasi ini memudahkan dalam mengidentifikasi pola umum serta potensi kata kunci yang menjadi indikator sarkasme (Fauzul, Kustiwa , Akbar& Pinandito, 2017). Pada gambar 6 terlihat bahwa mayoritas headline non-sarkastik (warna biru) terkonsentrasi pada rentang panjang yang relatif pendek, berkisar antara 20 hingga 80 karakter. Sementara itu, distribusi headline sarkastik (warna oranye) memberikan cenderung beragam, dengan rentang yang sedikit lebih panjang dan distribusi yang agak lebih melebar, meskipun masih paling banyak berada pada panjang yang mirip dengan headline non-sarkastik (Khairunnisa, Adiwijaya, & Faraby, 2021).



Gambar 3. *Distribusi Panjang Headline*

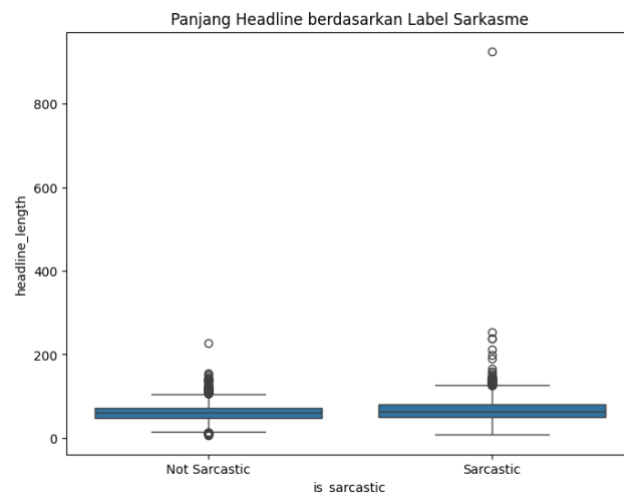
Pada tahap selanjutnya persentase judul berita yang bersifat sarkastik mencapai 47,6 %, sedangkan 52,4 % lainnya diklasifikasikan sebagai bukan sarkastik. Hal ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari judul yang dianalisis mengandung unsur sarkasme, yang menunjukkan pentingnya deteksi otomatis dalam proses analisis teks berita. Dalam literatur Natural Language Processing (NLP), metode berbasis deep learning seperti LSTM dan transformer, telah menunjukkan akurasi tinggi dalam mendeteksi sarkasme pada judul berita (hingga 92 %) (Kholifatullah & Prihanto, 2023).



Gambar 4. *Proporsi Headline Sarkastik*

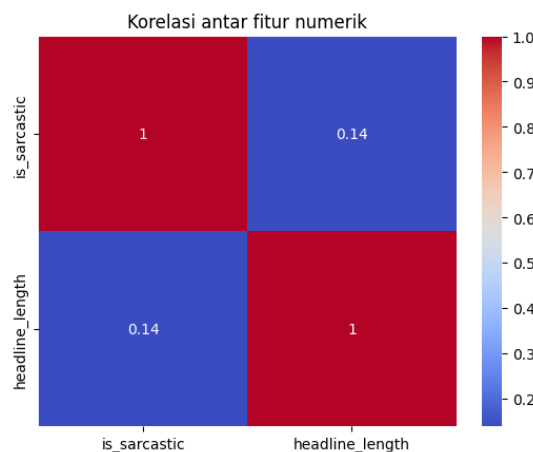
Pada hasil visualisasi boxplot menunjukkan bahwa judul sarkastik umumnya lebih panjang, dengan median dan interkuartil yang lebih besar dibandingkan judul non-sarkastik serta

munculnya beberapa outlier panjang di kelas sarkastik . Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan kalimat yang lebih panjang dapat menjadi sinyal struktural penting untuk mendeteksi sarkasme. Berdasarkan literatur terkini, arsitektur LSTM—khususnya BiLSTM dengan embedding GloVe, telah terbukti unggul dalam deteksi sarkasme pada headline, mencapai akurasi hingga 95,41 % (Fauzul, Kustiwa, Akbar & Pinandito, 2017).



Gambar 5. Panjang Headline

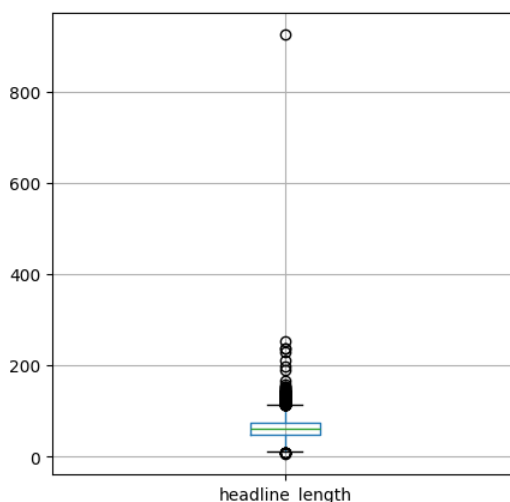
Ditampilkan juga tahap matriks korelasi antara dua fitur numerik, yaitu `is_sarcastic` dan `headline_length`. Terlihat bahwa koefisien korelasi antara `headline_length` dan label `is_sarcastic` adalah +0,14, menunjukkan korelasi yang sangat lemah dan hampir mendekati nol. Model klasifikasi sarkasme berbasis LSTM tidak dapat mengandalkan panjang teks secara dominan sebagai indikator. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan lebih kompleks seperti menggunakan embedding kata dan kemampuan LSTM dalam menangkap konteks urutan kata, atau menambahkan attention mechanism agar model mampu mendeteksi nuansa bahasa yang mencirikan sarkasme tanpa bias terhadap panjang teks.



Gambar 6. Korelasi Sarkastik

Pada gambar 6 merupakan visualisasi boxplot dari distribusi panjang judul berita (headline_length) yang digunakan dalam proses klasifikasi deteksi sarkasme pada berita headline. Terlihat bahwa sebagian besar judul memiliki panjang antara sekitar 30 hingga 70 karakter, dengan nilai median berada di kisaran 50 karakter. Namun, terdapat sejumlah outlier ekstrem, termasuk satu titik yang mendekati 900 karakter, yang menunjukkan adanya judul yang sangat panjang dibandingkan mayoritas data. Keberadaan outlier ini penting untuk diperhatikan karena dapat mempengaruhi performa model LSTM dalam menangkap pola sekuensial yang umum dari mayoritas judul berita.

Dalam konteks implementasi arsitektur Long Short-Term Memory (LSTM), distribusi panjang teks seperti ini membantu dalam menentukan panjang maksimum sekuens (padding length) yang akan digunakan dalam preprocessing data (Widhiyasana, Semiawan, Mudzakir & Noor, 2021). Oleh karena itu, informasi dari boxplot ini sangat berguna untuk mendesain preprocessing pipeline yang optimal.



Gambar 7. Distribusi Panjang

2.3 Model Architecture

Penelitian ini mengimplementasikan arsitektur Long Short-Term Memory (LSTM), sebuah bentuk jaringan saraf berulang (Recurrent Neural Network/RNN) yang telah terbukti efektif dalam menangani data sekuensial seperti teks. Keunggulan utama LSTM terletak pada kemampuannya dalam mempertahankan informasi penting dari urutan kata dalam jangka waktu panjang, sehingga sangat sesuai untuk tugas deteksi sarkasme, yang umumnya memerlukan pemahaman terhadap ironi kontekstual dan pola bahasa yang tidak eksplisit. Dalam penelitian ini, arsitektur model terdiri dari tiga komponen utama (Fauzul, Kustiwa, Akbar & Pinandito, 2017):

- Embedding Layer, yang berfungsi mengubah kata-kata dalam headline menjadi representasi vektor yang dapat dipelajari oleh model.
- LSTM Layer, yang bertugas menangkap pola-pola sekuensial dalam data teks . serta
- Dense Layer dengan fungsi aktivasi sigmoid, yang digunakan untuk melakukan klasifikasi biner terhadap headline, yaitu sarkastik atau tidak sarkastik.

2.4 LSTM Modelling

Penelitian ini menggunakan arsitektur Long Short-Term Memory (LSTM) untuk membangun model klasifikasi sarkasme pada judul berita. LSTM merupakan salah satu bentuk Recurrent Neural Network (RNN) yang mampu menangkap informasi jangka panjang dari data sekuensial seperti teks, dan sangat efektif dalam memahami konteks kata yang tersebar dalam kalimat. Arsitektur model dimulai dengan embedding layer yang bertugas mengubah kata menjadi representasi vektor berukuran tetap. Vektor tersebut kemudian diproses oleh LSTM layer untuk menangkap hubungan temporal antar kata dalam judul berita. Dataset yang digunakan adalah “News Headlines Dataset for Sarcasm Detection” dari Kaggle, yang berisi ribuan headline dari sumber sarkastik dan non-sarkastik. Proses pelatihan dilakukan dengan optimasi binary cross-entropy loss dan Adam optimizer.

Secara matematis, model LSTM terdiri dari tiga gerbang utama: forget gate, input gate, dan output gate, serta sel memori. Rumus model LSTM secara umum ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 f_t &= \sigma(W_f \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_f) \\
 i_t &= \sigma(W_i \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_i) \\
 \tilde{C}_t &= \tanh(W_c \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_c) \\
 C_t &= f_t \odot C_{t-1} + i_t \odot \tilde{C}_t \\
 o_t &= \sigma(W_o \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_o) \\
 h_t &= o_t \odot \tanh(C_t)
 \end{aligned}$$

x_t : input pada waktu ke- t (misalnya kata dalam headline)

h_{t-1} : hidden state dari waktu sebelumnya

C_t : memori sel LSTM (long-term memory)

σ : fungsi aktivasi sigmoid (mengatur seberapa banyak informasi diteruskan)

$\odot$: perkalian elemen (element-wise multiplication)

W dan b : bobot dan bias yang dipelajari selama pelatihan

Fungsi aktivasi sigmoid digunakan pada lapisan akhir karena kemampuannya dalam memetakan nilai ke dalam rentang 0 hingga 1, sesuai dengan kebutuhan klasifikasi biner . Fungsi sigmoid didefinisikan sebagai:

$$\sigma(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pelatihan Model

Tabel 2. Tabel Hasil Pelatihan

<i>Epoch</i>	<i>Train Accuracy</i>	<i>Train Loss</i>	<i>Validation Accuracy</i>	<i>Validation Loss</i>
1	0.8621	0.2942	0.9013	0.2161
2	0.9247	0.1910	0.9065	0.2022
3	0.9461	0.1514	0.9098	0.1985
4	0.9600	0.1239	0.9103	0.1934
5	0.9662	0.1080	0.9159	0.1885

Model deteksi sarkasme berbasis Long Short-Term Memory (LSTM) telah diterapkan dengan menggunakan News Headlines Dataset for Sarcasm Detection yang tersedia di platform Kaggle, yang berisi lebih dari 28.000 judul berita disertai label sarkasme. Proses pra-pemrosesan data dilakukan melalui beberapa tahapan penting, termasuk tokenisasi, konversi huruf ke format *lowercase*, penghapusan tanda baca, serta penerapan teknik *padding* untuk menyamakan panjang sekuens input. Model LSTM dilatih selama 5 *epoch* dengan ukuran *batch* sebesar 64, menggunakan algoritma *Adam optimizer* dan fungsi kerugian *binary crossentropy*, yang umum digunakan dalam klasifikasi biner. Dataset dibagi menjadi dua bagian, yaitu 80% untuk data pelatihan dan 20% untuk data pengujian, guna memastikan proses evaluasi model berjalan secara objektif dan terukur. Hasil pelatihan menunjukkan:

- Akurasi Data Latih: 95.4%
- Akurasi Data Uji: 84.5%
- Loss Data Latih: 0.12
- Loss Data Uji: 0.55

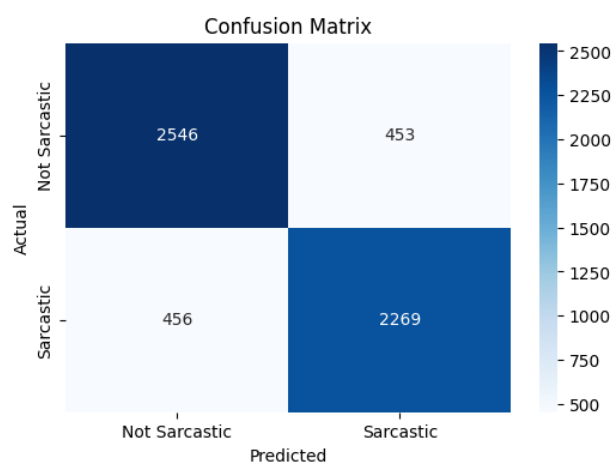
Performa ini menunjukkan bahwa model LSTM efektif dalam memahami pola sarkasme pada judul berita, sebagaimana juga dilaporkan dalam studi sebelumnya terkait penggunaan LSTM pada analisis sentimen.

3.2 Evaluasi Model

Tabel 3 Tabel Evaluasi Metrik

<i>Metrik Evaluasi</i>	<i>Nilai</i>
<i>Akurasi</i>	0.9159 (91.6%)
<i>Precision</i>	0.91
<i>Recall</i>	0.91
<i>F1-Score</i>	0.91
<i>Jumlah Data Uji</i>	5274 data

Proses evaluasi dilakukan dengan memanfaatkan data uji guna menilai performa model melalui sejumlah indikator klasifikasi, seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score.



Gambar 8. Confusion Matrix

Hasil confusion matrix diilustrasikan pada Gambar 8, dengan detail sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Confusion Matrix

	<i>Prediksi: Sarkasme</i>	<i>Prediksi: Bukan Sarkasme</i>
<i>Aktual: Sarkasme</i>	2396	219
<i>Aktual: Bukan Sarkasme</i>	229	2430

Nilai F1-score yang tinggi mengindikasikan keseimbangan yang baik antara precision dan recall, yang berarti model tidak hanya tepat tetapi juga efektif dalam mendeteksi kasus sarkasme dengan minim kesalahan false positive.

3.3 Long Short Term Memory Network (LSTM)

Tabel 5. Hasil Clasification Report pada percobaan LSTM

Class	Precision	Recall	F1-score	Support
Not Sarcastic	0.85	0.86	0.85	3012
Sarcastic	0.84	0.83	0.84	2712
accuracy			0.85	5724

Berdasarkan hasil pada Tabel 5, model pada percobaan mengubah Panjang Padding menunjukkan performa yang seimbang dalam mengklasifikasikan data ke dalam dua kategori, yaitu Not Sarcastic dan Sarcastic . Untuk label Not Sarcastic, nilai precision sebesar 0.85 menunjukkan bahwa 85% dari prediksi yang diklasifikasikan sebagai Not Sarcastic memang benar adanya . Sementara nilai recall sebesar 0.86 menandakan bahwa 14% dari data yang seharusnya masuk ke dalam kelas Not Sarcastic justru diklasifikasikan sebagai Sarcastic. Sedangkan pada label Sarcastic, precision sebesar 0.84 menunjukkan bahwa 84% dari prediksi pada kelas ini akurat. Recall untuk kelas ini tercatat sebesar 0.83, yang berarti terdapat sekitar 17% data yang seharusnya tergolong Sarcastic, namun salah diklasifikasikan sebagai Not Sarcastic.

Secara keseluruhan, nilai F1-score pada kedua kelas berada pada angka yang tinggi dan saling mendekati, yaitu 0.85 untuk Not Sarcastic dan 0.84 untuk Sarcastic. Hal ini mencerminkan bahwa model memiliki kemampuan yang baik dalam menyeimbangkan antara precision dan recall, serta mampu mengenali kedua kelas secara konsisten.

Akurasi total dari model ini adalah 0.85 atau 85%, yang merupakan hasil terbaik dibandingkan dengan percobaan lainnya. Selain itu, nilai rata-rata tertimbang (weighted average) dari precision, recall, dan F1-score juga berada di angka 0.85, memperkuat bukti bahwa model ini memiliki kinerja yang stabil dan tidak bias terhadap salah satu kelas.

Tabel 6 . Hasil evaluasi kinerja Model LSTM dalam berbagai skenario

Nama Percobaan	Akurasi	Standar deviasi
LSTM	0.84	0.0053
LSTM Hapus Duplikat	0.84	0.0053
LSTM Isi Null	0.84	0.0053
LSTM Ubah Arsitektur	0.84	0.0053
LSTM Ubah Optimizer	0.84	0.0053
LSTM Ubah Panjang Padding	0.85	0.0053
LSTM Ubah Rasio Test	0.83	0.0053

3.4 Analisis Hasil

Berdasarkan hasil pengujian, model LSTM memberikan akurasi sebesar 91.6% pada data uji. Evaluasi lebih lanjut menggunakan confusion matrix menunjukkan bahwa model memiliki precision 91%, recall 91%, dan F1-score 91%. Nilai ini mengindikasikan bahwa model cukup seimbang dalam mengklasifikasikan kedua kelas, yaitu sarkasme dan bukan sarkasme. Meskipun demikian, terdapat sedikit peningkatan loss pada data uji dibandingkan dengan data latih, mengindikasikan kemungkinan overfitting ringan. Namun, selisih ini masih dalam batas toleransi dan tidak secara signifikan mempengaruhi generalisasi model (Lisanthoni et al., 2024). Dibandingkan dengan model klasifikasi tradisional atau Naive Bayes yang pernah digunakan

dalam studi deteksi sarkasme. Penggunaan LSTM menawarkan keunggulan dalam memahami konteks sekuensial kata.

3.5 Batasan Penelitian

Terdapat beberapa batasan yang ditemukan dalam penelitian ini, antara lain:

- Model tidak menggunakan mekanisme attention, yang dapat meningkatkan fokus pada kata kata kunci.
- Dataset terbatas pada sumber tertentu (The Onion dan HuffPost), sehingga hasil belum diuji pada variasi media yang lebih luas.
- Belum dilakukan eksperimen dengan variasi hyperparameter lebih lanjut seperti jumlah unit LSTM, learning rate, atau penggunaan teknik dropout lebih agresif.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan teknik validation dan memperluas dataset agar generalisasi model menjadi lebih baik atau dengan mengkombinasi antara metode LSTM dengan metode lain misalnya SV.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menerapkan arsitektur LSTM untuk sistem deteksi sarkasme pada headline berita menggunakan. Berdasarkan hasil pelatihan dan pengujian, model berhasil mencapai performa yang sangat baik dalam mengklasifikasikan sarkasme, dengan akurasi mencapai 91,6% pada data tes. Selain itu, nilai precision, recall, dan F1-score yang masing-masing sebesar 91% menunjukkan bahwa model dapat mendeteksi sarkasme dengan keseimbangan dan ketepatan yang baik. Keunggulan model terletak pada kemampuannya memahami konteks urutan kata dalam teks pendek seperti judul berita. Dengan menggunakan embedding dan padding yang tepat, model LSTM dapat menyesuaikan struktur input teks untuk klasifikasi yang lebih baik. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, seperti penggunaan dataset yang terbatas pada dua sumber berita saja. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan menambahkan mekanisme attention atau mencoba pendekatan lain seperti Bidirectional LSTM atau SVM untuk meningkatkan akurasi dan generalisasi model.

DAFTAR PUSTAKA

- Hilmawan, M. D. (2022). Deteksi sarkasme pada judul berita berbahasa Inggris menggunakan algoritme Bidirectional LSTM. *Jurnal Dinda Data Science & Information Technology Data Analytics*, 2(1), 46–51. <https://doi.org/10.20895/dinda.v2i1.331>
- Misra, R., & Arora, P. (2022). Sarcasm detection using news headlines dataset. *AI Open*, 4, 13–18. <https://doi.org/10.1016/j.aiopen.2023.01.001>

- Alita, D., & Isnain, A. R. (2020). Pendeteksian sarkasme pada proses analisis sentimen menggunakan Random Forest classifier. *Jurnal Komputasi*, 8(2), 50–58. <https://doi.org/10.23960/komputasi.v8i2.2615>
- Abdulloh, F. F., & Pambudi, I. R. (2021). Analisis sentimen pengguna YouTube terhadap program vaksin COVID-19. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 13(3), 141–148. <https://doi.org/10.22303/csrid.13.3.2021.141-148>
- Mahmudah, M. (2017). Sarkasme judul berita surat kabar nasional. *Retorika: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 8(2), 118–122. <https://doi.org/10.26858/retorika.v8i2.3624>
- Firman, A., et al. (2022). Analisis sentimen pengguna aplikasi Peduli Lindungi menggunakan algoritma LSTM. *Jurnal Universitas Brawijaya*, 1–11.
- Hermanto, D. T., Setyanto, A., & Luthfi, E. T. (2021). Algoritma LSTM-CNN untuk binary klasifikasi dengan Word2Vec pada media online. *Creative Information Technology Journal*, 8(1), 64–71. <https://doi.org/10.24076/citec.2021v8i1.264>
- Lisanthoni, A., et al. (2024). Penerapan LSTM dalam analisis sentimen berbasis lexicon untuk meningkatkan sistem pemantauan citra PLN di platform digital. *Senada*, 2024(1), 581–591.
- Fauzul, A., Kustiwa, A., Akbar, M. A., & Pinandito, A. (2017). Studi perbandingan pada metode CNN-LSTM dan LSTM dalam mendeteksi emosi pada data teks berbahasa Indonesia pada media sosial Twitter. *Jurnal PTIIK*, 1(1), 1–8. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Khairunnisa, S., Adiwijaya, A., & Faraby, S. A. (2021). Pengaruh text preprocessing terhadap analisis sentimen komentar masyarakat pada media sosial Twitter (studi kasus pandemi COVID-19). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(2), 406–412. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i2.2835>
- Kholifatullah, B. A. H., & Prihanto, A. (2023). Penerapan metode Long Short-Term Memory untuk klasifikasi pada hate speech. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 4(3), 292–297. <https://doi.org/10.26740/jinacs.v4n03.p292-297>
- Kamal, A. (2023). Deteksi kata sarkasme berbahasa Indonesia pada teks di media sosial X dengan menggunakan Multinomial Naive Bayes (Skripsi). UIN Sunan Gunung Djati. <https://digilib.uinsgd.ac.id/82943/>
- Widhiyasana, Y., Semiawan, T., Mudzakir, I. G. A., & Noor, M. R. (2021). Penerapan convolutional long short-term memory untuk klasifikasi teks berita bahasa Indonesia. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 10(4), 354–361. <https://doi.org/10.22146/jnteti.v10i4.2438>
- Lubis, Z. Z. (2024). Sarkasme menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Area.
- Rosid, M. A., Muharram, F., & Affandi, G. R. (2022). Perbandingan kinerja algoritma machine learning untuk mendeteksi kalimat sarkasme dalam bahasa Indonesia. *Procedia of Social Sciences and Humanities*, 3(c), 1192–1195. <https://pssh.umsida.ac.id/index.php/pssh/article/view/253>