

ABSTRAK

TIARA LAKORO, 2025. *ANALISIS SENTIMEN TWITTER TERHADAP NYAMUK WOLBACHIA MENGGUNAKAN METODE LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM) DENGAN PENDEKATAN NATURAL LANGUAGE TOOLKIT (NLTK).* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing : (1) **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.,**(2) **Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si.**

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu permasalahan kesehatan utama di Indonesia. Salah satu upaya pencegahannya adalah dengan program nyamuk Wolbachia. Namun implementasi program ini menimbulkan berbagai reaksi di masyarakat, yang dapat diamati melalui media sosial, khususnya Twitter. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap nyamuk Wolbachia dengan menggunakan *metode Long Short-Term Memory (LSTM)* dan pendekatan *Natural Language Toolkit (NLTK)*. Data dikumpulkan melalui proses *crawling* dari Twitter dengan kata kunci terkait "nyamuk Wolbachia". Selanjutnya dilakukan *preprocessing* menggunakan NLTK yang meliputi tokenisasi, *stopword removal*, dan *stemming*. Data kemudian dilabeli secara manual menjadi kategori sentimen positif, negatif, dan netral. Model LSTM digunakan untuk melakukan klasifikasi sentimen dengan parameter terbaik, yaitu 100 *neuron*, *learning rate* 0.001, fungsi aktivasi *sigmoid*, *batch size* 32, dan 7 *epoch*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model LSTM yang digunakan mampu mengklasifikasikan sentimen dengan akurasi 95%, presisi 94%, *recall* 97%, dan *F1-score* 95%. Hal ini menunjukkan bahwa metode LSTM dengan pendekatan NLTK efektif dalam menganalisis sentimen masyarakat terhadap program Wolbachia. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pemanfaatan analisis sentimen untuk memahami respon masyarakat terhadap kebijakan kesehatan.

Kata Kunci: *Analisis Sentimen, Twitter, Wolbachia, LSTM, NLTK*

ABSTRACT

TIARA LAKORO, 2025. *TWITTER SENTIMENT ANALYSIS ON WOLBACHIA MOSQUITOES USING THE LONG SHORT-TERM MEMORY (LSTM) METHOD WITH A NATURAL LANGUAGE TOOLKIT (NLTK) APPROACH.* Undergraduate Thesis. Gorontalo. Study Program of Statistics, Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo.

The Supervisors : (1) **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.**, (2) **Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si.**

Dengue Fever (DF) remains a major public health issue in Indonesia. One preventive measure is the Wolbachia mosquito program. However, the program's implementation has sparked various reactions from the public, which can be observed through social media, particularly Twitter. This study aims to analyze public sentiment toward Wolbachia mosquitoes using the Long Short-Term Memory (LSTM) method with a Natural Language Toolkit (NLTK) approach. Data was collected through Twitter crawling using relevant keywords related to "Wolbachia mosquitoes." The preprocessing stage, conducted with NLTK, included tokenization, stopword removal, and stemming. The data were manually labeled into positive, negative, and neutral sentiment categories. The LSTM model was applied for sentiment classification using optimal parameters: 100 neurons, a learning rate of 0.001, a sigmoid activation function, a batch size of 32, and 7 epochs. The findings indicate that the LSTM model achieved an accuracy of 95%, precision of 94%, recall of 97%, and an F1-score of 95%. These findings demonstrate that the LSTM method with the NLTK approach is effective in analyzing public sentiment toward the Wolbachia program. Thus, this study is expected to serve as a reference for utilizing sentiment analysis to understand public responses to health policies.

Keywords: *Sentiment Analysis, Twitter, Wolbachia, LSTM, NLTK*



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Skripsi yang berjudul "ANALISIS SENTIMEN TWITTER TERHADAP
NYAMUK WOLBACHIA MENGGUNAKAN METODE LONG SHORT
TERM MEMORY (LSTM) DENGAN PENDEKATAN NATURAL
LANGUAGE TOOLKIT (NLTK)"**

Oleh

**TIARA LAKORO
NIM. 413420051**

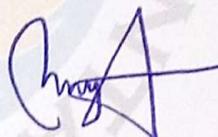
Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.,
NIP. 198903302019032018

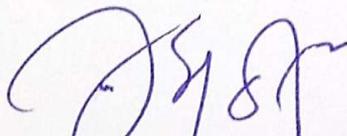
Pembimbing II,



Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si.
NIP. 199107302020121008

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Statistika



Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si
NIP. 199012112019031009

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "ANALISIS SENTIMEN TWITTER TERHADAP NYAMUK WOLBACHIA MENGGUNAKAN METODE LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM) DENGAN PENDEKATAN NATURAL LANGUAGE TOOLKIT (NLTK)"

Oleh

TIARA LAKORO
NIM. 413420051

Program Studi Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

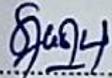
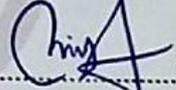
Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : **Jumat, 14 Februari 2025**

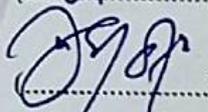
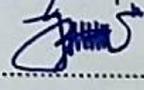
Waktu : **10.00-11.00 WITA**

Tempat : **Ruang Sidang Matematika, Statistika**

A. Dewan Pembimbing

- | | | |
|---|---------------|---|
| 1. Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.,
NIP. 198903302019032018 | Pembimbing I | Tanda Tangan
() |
| 2. Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si.
NIP. 199107302020121008 | Pembimbing II | () |

B. Dewan Penguji

- | | | |
|---|---------------|---|
| 3. Dr. Hasan S. Panigoro, S.Pd., M.Si
NIP. 198505012008121004 | Penguji Utama | Tanda Tangan
() |
| 4. Isran K.Hasan, S.Pd., M.Si
NIP. 199012112019031009 | Anggota | () |
| 5. Siti Nurmardia Abdussamad, S.Stat., M.Stat
NIP. 199503042024212001 | Anggota | () |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Prof. Dr. Fitryane Lihawa, M.Si

NIP.196912091993032001