



**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA X DAN YOUTUBE TERHADAP
KEPUTUSAN MAHKAMAH KONSTITUSI MENGGUNAKAN
RECURRENT NEURAL NETWORK DENGAN EKSTRAKSI FITUR
BAG OF WORDS**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh
MAISYA MAULIDA
NIM. 2111017220021**

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



**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA X DAN *YOUTUBE* TERHADAP
KEPUTUSAN MAHKAMAH KONSTITUSI MENGGUNAKAN
RECURRENT NEURAL NETWORK DENGAN EKSTRAKSI FITUR
*BAG OF WORDS***

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh
MAISYA MAULIDA
NIM. 2111017220021**

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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**Analisis Sentimen Pengguna X Dan Youtube Terhadap Keputusan
Mahkamah Konstitusi Menggunakan *Recurrent Neural Network*
Dengan Ekstraksi Fitur *Bag Of Words***

Oleh:
Malaya Maulida
2111017220021

Telah diseminarkan pada hari Senin, tanggal 21-08-2025 dan telah disetujui oleh dosen pembimbing dan dosen penguji sebagai berikut:

Pembimbing I



Selvi Anhisa, S.Si., M.Si
NIP. 199212262022032016

Penguji I



Yeni Rahmiwati, S.Mat., M.Si
NIP. 199404032022032014

Pembimbing II



Masarah, Pd.I., M.Pd
NIP. 19890713201801213001


Penguji II



Sigit Dwi Prabhowo, S.Mat, M.Stat
NIP. 199605282024061003

Banjarbaru, ~~Somet, 15 2025~~ 2025
Mengetahui,
Koordinator Program Studi Statistika
PMIPA ULM




Prof. Dewi Anggraini, S.Si., M.App.Sci., Ph.D
NIP. 198303282005012001

PERNYATAAN

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 diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, 28 Januari 2021



Maisya Maulana
NIM. 2111017220021

ABSTRAK

Analisis Sentimen Pengguna X Dan YouTube Terhadap Keputusan Mahkamah Konstitusi Menggunakan *Recurrent Neural Network* Dengan Ekstraksi Fitur *Bag Of Words* (Oleh: Maisya Maulida ; Pembimbing: Selvi Annisa dan Maisarah, 2025; 41 halaman)

Pemilihan kepala daerah (Pilkada) merupakan cara masyarakat memberikan mandat kepada kepala daerah terpilih. Mahkamah Konstitusi (MK) berperan sebagai lembaga penyelesaian sengketa hasil pemilihan. Pada tanggal 20 Agustus 2024, MK mengeluarkan Putusan Nomor 70/PUU-XXII/2024 terkait batas usia calon kepala daerah, namun Badan Legislasi DPR RI kemudian mengadakan revisi UU Pilkada yang dinilai bertentangan dengan putusan MK. Keputusan kontroversial ini memicu beragam respon publik di media sosial, khususnya platform X dan YouTube. Penelitian ini bertujuan menganalisis persepsi masyarakat terhadap keputusan tersebut dan mengklasifikasikan sentimen publik menggunakan model *Recurrent Neural Network* (RNN) dengan fitur *Bag of Words* (BoW). Data dikumpulkan melalui *web scraping* dari tagar #KawalPutusanMK di platform X (Twitter) dan komentar video YouTube di kanal Najwa Shihab. Hasil analisis menunjukkan adanya dua kecenderungan utama: sentimen positif yang mendukung putusan MK dengan jumlah komentar sebanyak 36 dan sentimen negatif yang menolak revisi UU Pilkada dengan komentar sebanyak 681. Model terbaik diperoleh pada skenario pembagian data 90:10, dengan parameter RNN unit 96, 31 unit *dense layer*, *batch size* 16, 12 *epoch*, dan *learning rate* 0.00027. Evaluasi model menghasilkan akurasi 94.44%, dengan *sensitivity* mencapai 100%, *specificity* sebesar 94.03% dan *F1 Score* sebesar 71,42%.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, *Recurrent Neural Network*, *Bag of Words*, Mahkamah Konstitusi

ABSTRACT

Sentiment Analysis of X and YouTube Users on the Constitutional Court's Decision Using Recurrent Neural Network with Bag of Words Feature Extraction ((By: Maisya Maulida; Supervisors: Selvi Annisa and Maisarah, 2025; 71 pages)

Regional head elections (Pilkada) serve as a mechanism for the public to provide mandates to elected regional leaders. The Constitutional Court (MK) functions as the institution responsible for resolving electoral disputes. On August 20, 2024, the Constitutional Court issued Decision Number 70/PUU-XXII/2024 regarding the age limit for regional head candidates, but the Indonesian House of Representatives Legislative Body then revised the Regional Election Law. However, the Legislative Body of the Indonesian Parliament subsequently conducted revisions to the Pilkada Law that were deemed contradictory to the Constitutional Court's decision. This controversial decision triggered diverse public responses on social media platforms, particularly on *X* and *YouTube*. This study aims to analyze public perceptions of the decision and classify public sentiment using a *Recurrent Neural Network* (RNN) model with *Bag of Words* (BoW) features. Data were collected through *web scraping* from the hashtag #KawalPutusanMK on *X* (Twitter) and video comments on Najwa Shihab's *YouTube* channel. The analysis results show two main tendencies: positive sentiment supporting the Constitutional Court's decision with 36 comments and negative sentiment rejecting the revision of the Regional Election Law with 681 comments. The best model was obtained using a 90:10 data split scenario, with RNN parameters of 96 units, 31 *dense layer* units, *batch size* of 16, 12 *epochs*, and a *learning rate* of 0.00027. The model evaluation resulted in an accuracy of 94.44%, with a sensitivity of 100%, specificity of 94.03%, and an F1 Score of 71.42%.

Keywords: *Sentiment Analysis, Recurrent Neural Network, Bag of Words, Constitutional Court*

PRAKATA

Puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul *“Analisis Sentimen Pengguna X Dan YouTube Terhadap Keputusan Mahkamah Konstitusi Menggunakan Recurrent Neural Network Dengan Ekstraksi Fitur Bag Of Words”*. Proses penyusunan Tugas Akhir ini untuk memenuhi salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan program sarjana di Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.

Penyusunan ini juga tidak terlepas dari bantuan dan dukungan oleh berbagai pihak terkait. Oleh karena itu, disampaikan ucapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak terkait yang terlampir sebagai berikut:

1. Orang tua, saudara, dan keluarga besar yang senantiasa mendukung serta mendoakan untuk penyelesaian Tugas Akhir;
2. Koordinator Program Studi Statistika FMIPA ULM beserta seluruh dosen dan staf yang telah memberikan ilmu, motivasi, nasihat, kelancaran, dan mendukung selama masa perkuliahan;
3. Ibu Selvi Annisa, S.Si., M.Si. dan Ibu Hj. Maisarah, S.Pd.I., M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam pelaksanaan penelitian serta penyelesaian Tugas Akhir;
4. Ibu Yeni Rahkmawati, S.Mat., M.Si. dan Bapak Sigit Dwi Prabowo, S.Mat., M.Stat selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, saran, dan bantuan dalam perbaikan penulisan Tugas Akhir;
5. Bapak dan Ibu dosen pengajar serta staf Program Studi Statistika FMIPA ULM yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan dukungan selama masa perkuliahan;
6. Teman-teman yang selalu menemani, mendukung, dan memberikan semangat selama penulisan Tugas Akhir maupun selama masa perkuliahan.
7. Semua pihak yang mungkin tidak bisa disebutkan satu per satu dalam tulisan ini.

Penulisan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kata sempurna, untuk itu sangat diharapkan saran, masukan, dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini. Meskipun demikian, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Penulis

Maisya Maulida

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| ABSTRACT..... | vi |
| PRAKATA..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Batasan Penelitian..... | 4 |
| BAB II..... | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Penelitian Terdahulu..... | 5 |
| 2.2 Kajian Teori..... | 6 |
| 2.2.1 <i>Web Scrapping</i> | 6 |
| 2.2.2 <i>Analisis Sentimen</i> | 7 |
| 2.2.3 <i>Text Pre-processing</i> | 8 |
| 2.2.4 <i>Word Embedding</i> | 9 |
| 2.2.5 <i>Jaringan Syaraf Tiruan (Artificial Neural Network)</i> | 10 |
| 2.2.6 <i>Recurrent Neural Network</i> | 12 |
| 2.2.7 <i>Fungsi Aktivasi</i> | 14 |
| 2.2.8 <i>Imbalance data</i> | 15 |
| 2.2.9 <i>Optimizer</i> | 16 |
| 2.2.10 <i>Evaluasi</i> | 16 |
| 2.2.11 <i>Kronologi Perdebatan Mengenai Putusan MK tentang Pilkada</i> | 18 |
| BAB III..... | 20 |
| METODE PENELITIAN..... | 20 |
| 3.1 Sumber Data..... | 20 |
| 3.2 Variabel Penelitian..... | 20 |
| 3.3 Prosedur Penelitian..... | 20 |
| BAB IV..... | 25 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 25 |
| 4.1 Pengumpulan Data..... | 25 |
| 4.2 Pelabelan Data..... | 26 |
| 4.3 <i>Preprocessing Data</i> | 27 |
| 4.4 <i>Wordcloud</i> | 31 |
| 4.5 <i>Word Embedding dengan Bag of Word (BoW)</i> | 34 |
| 4.6 Pembagian Data..... | 35 |
| 4.7 <i>Tuning Parameter</i> | 36 |
| 4.8 <i>Klasifikasi menggunakan model RNN dan BoW</i> | 37 |
| 4.9 <i>Evaluasi</i> | 41 |
| BAB V..... | 43 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 43 |

| | |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan | 43 |
| 5.2 Saran | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | 44 |
| LAMPIRAN | 46 |
| RIWAYAT HIDUP | 69 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1#KawalPutusanMK Trending 1 di X..... | 1 |
| Gambar 2.1 Jaringan Syaraf Tiruan | 11 |
| Gambar 2.2 Ilustrasi Struktur RNN..... | 13 |
| Gambar 2.3 Skenario Many to One pada RNN | 14 |
| Gambar 2.4 Putusan MK mengenai Pilkada..... | 18 |
| Gambar 3.1 Alur Penelitian..... | 24 |
| Gambar 4.1 <i>WordCloud</i> Kelas Positif..... | 32 |
| Gambar 4.2 <i>WordCloud</i> Kelas Negatif..... | 33 |
| Gambar 4.3 <i>Confusion matrix</i> | 41 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu | 5 |
| Tabel 2.2 Makna Sentimen dan Contoh..... | 7 |
| Tabel 2.3 Contoh kalimat yang diberi label | 10 |
| Tabel 2.4 Cara menghitung Bag of Word | 10 |
| Tabel 2.5 Confusion Matriks..... | 16 |
| Tabel 3.1 Variabel Penelitian | 20 |
| Tabel 3.2 Contoh sentimen | 21 |
| Tabel 4.1 Contoh Data Hasil Scrapping | 25 |
| Tabel 4.2 Contoh Data yang Berlabel | 26 |
| Tabel 4.3 Contoh Data dari Proses Cleaning | 28 |
| Tabel 4.4 Contoh Data dari Proses Case folding | 28 |
| Tabel 4.5 Contoh Data dari Proses Normalisasi | 29 |
| Tabel 4.6 Contoh Data dari Proses Stemming | 29 |
| Tabel 4.7. Contoh Data dari Proses Stopword Removal | 30 |
| Tabel 4.8 Contoh Data dari Proses Tokenisasi | 31 |
| Tabel 4.9 Word Embedding dengan Bag of Words..... | 35 |
| Tabel 4.10 Jumlah Pembagian Data | 35 |
| Tabel 4.11 Parameter yang akan di tuning..... | 36 |
| Tabel 4.12 Hasil Tuning Parameter | 36 |
| Tabel 4.13 Hasil Parameter Terbaik..... | 37 |
| Tabel 4.14 Pemberian ID Unik..... | 38 |