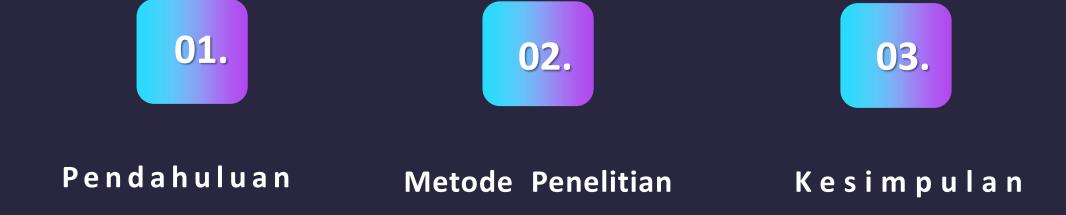
Analisis Sentimen Menggunakan Metode Neural Network(NN) dan Long Short Term Memory (LSTM)

Team members:

- 1. Arief Budiman
- 2. Muhidin Jaariyah
- 3. Rommy

CONTENTS



PENDAHULUAN





Latar belakang

Analisis sentimen merupakan proses penting dalam menganalisis opini, perasaan, dan sikap yang terkandung dalam teks. Dalam era digital saat ini, jumlah data teks yang dihasilkan melalui media sosial, ulasan pelanggan, dan sumber lainnya semakin meningkat. Untuk mengatasi kompleksitas dan volume besar data tersebut, pendekatan yang digunakan adalah jaringan saraf tiruan (neural network) dan Long short term memory (LSTM) telah terbukti berhasil dalam analisis sentimen.



Rumusan masalah

Dalam konteks analisis sentimen dengan menggunakan NN dan LSTM terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat diajukan, antara lain:

- 1. Bagaimana cara menerapkan analisis sentimen menggunakan NN dan LSTM untuk mengklasifikasikan teks ke dalam tiga kategori sentimen: positif, negatif, dan netral?
- 2. Seberapa akurat dan efektifkah metode analisis sentimen berbasis NN dan LSTM dalam mengklasifikasikan sentimen pada teks?



Tujuan penelitian

- Menerapkan metode analisis sentimen berbasis NN dan LSTM untuk mengklasifikasikan teks ke dalam tiga kategori sentimen: positif, negatif, dan netral.
- 2. Mengevaluasi akurasi dan efektivitas metode analisis sentimen berbasis NN dan LSTM dalam memprediksi sentimen pada teks, dengan membandingkannya dengan metode tradisional.
- Memberikan pemahaman yang lebih baik tentang penggunaan NN dan
 LSTM dalam analisis sentimen dan potensinya untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Metode Penelitian



All Data

	Text	Sentimen		
0	warung ini dimiliki oleh pengusaha pabrik tahu	positive		
1	mohon ulama lurus dan k212 mmbri hujjah partai	neutral		
2	lokasi strategis di jalan sumatera bandung . t	positive		
3	betapa bahagia nya diri ini saat unboxing pake	positive		
4	duh . jadi mahasiswa jangan sombong dong . kas	negative		
10995	tidak kecewa	positive		
10996	enak rasa masakan nya apalagi kepiting yang me	positive		
10997	hormati partai-partai yang telah berkoalisi	neutral		
10998	pagi pagi di tol pasteur sudah macet parah , b	negative		
10999	meskipun sering belanja ke yogya di riau junct	positive		
11000 rows × 2 columns				

Cleansing Data

	Text	Sentimen	text_clean	text_filter
0	warung ini dimiliki oleh pengusaha pabrik tahu	positive	warung ini dimiliki oleh pengusaha pabrik tahu	warung dimiliki pengusaha pabrik puluhan terke
1	mohon ulama lurus dan k212 mmbri hujjah partai	neutral	mohon ulama lurus dan k212 mmbri hujjah partai	mohon ulama lurus k212 mmbri hujjah partai diw
2	lokasi strategis di jalan sumatera bandung . t	positive	lokasi strategis di jalan sumatera bandung t	lokasi strategis jalan sumatera bandung nya ny
3	betapa bahagia nya diri ini saat unboxing pake	positive	betapa bahagia nya diri ini saat unboxing pake	betapa bahagia nya unboxing paket barang nya b
4	duh . jadi mahasiswa jangan sombong dong . kas	negative	duh jadi mahasiswa jangan sombong dong kas	duh mahasiswa sombong kasih kartu kuning belaj
10995	tidak kecewa	positive	tidak kecewa	kecewa
10996	enak rasa masakan nya apalagi kepiting yang me	positive	enak rasa masakan nya apalagi kepiting yang me	enak masakan nya kepiting menyenangkan memilih
10997	hormati partai-partai yang telah berkoalisi	neutral	hormati partai partai yang telah berkoalisi	hormati partai partai berkoalisi
10998	pagi pagi di tol pasteur sudah macet parah , b	negative	pagi pagi di tol pasteur sudah macet parah b	pagi pagi tol pasteur macet parah bikin jengkel
10999	meskipun sering belanja ke yogya di riau junct	positive	meskipun sering belanja ke yogya di riau junct	belanja yogya riau junction kali lihat foodlif
11000 ro	ws × 4 columns			

Feature Extraction

```
# df vektor = df.text filter.tolist()
df vektor = df.text filter.tolist()
count_vect = CountVectorizer()
# melakukan fitting dan transformasi pada dokumen
count vect.fit(df vektor)
# melihat hasil representasi bag of words
X = count_vect.fit_transform(df_vektor)
```

Evaluasi Data Training

	precision	recall	f1-score	support
negative neutral	0.91 0.95	0.96 0.89	0.94 0.92	2775 915
positive	0.97	0.96	0.97	5110
accuracy macro avg weighted avg	0.95 0.95	0.94 0.95	0.95 0.94 0.95	8800 8800 8800

Evalusai Data Testing

	precision	recall	f1-score	support
negative neutral positive	0.79 0.82 0.92	0.85 0.70 0.91	0.82 0.76 0.91	661 233 1306
accuracy macro avg weighted avg	0.84 0.87	0.82 0.87	0.87 0.83 0.87	2200 2200 2200

Analisis Sentimen Menggunakan Metode Long Short Term Memory

All Data

	text	label
0	warung ini dimiliki oleh pengusaha pabrik tahu	positive
1	mohon ulama lurus dan k212 mmbri hujjah partai	neutral
2	lokasi strategis di jalan sumatera bandung . t	positive
3	betapa bahagia nya diri ini saat unboxing pake	positive
4	duh . jadi mahasiswa jangan sombong dong . kas	negative

Analisis Sentimen Menggunakan Metode Long Short Term Memory

Cleansing Data

	text	negative	neutral	positive	text_new
0	warung ini dimiliki oleh pengusaha pabrik tahu	0	0	1	warung ini dimiliki oleh pengusaha pabrik tahu
1	mohon ulama lurus dan k212 mmbri hujjah partai	0	1	0	mohon ulama lurus dan k212 mmbri hujjah partai
2	lokasi strategis di jalan sumatera bandung . t	0	0	1	lokasi strategis di jalan sumatera bandung . t
3	betapa bahagia nya diri ini saat unboxing pake	0	0	1	betapa bahagia nya diri ini saat unboxing pake
4	duh . jadi mahasiswa jangan sombong dong . kas	1	0	0	duh . jadi mahasiswa jangan sombong dong . kas

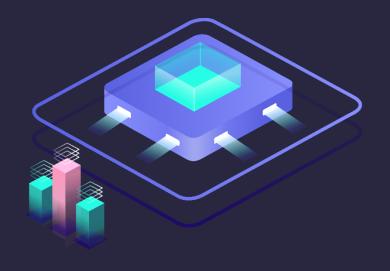
Analisis Sentimen
Menggunakan Metode
Long Short Term Memory

Feature Extraction

Evaluasi Data Training

```
Train: 0.904, val: 0.876, test: 0.871,
```

Kesimpulan



KESIMPULAN

Untuk Model NN

Akurasi model NN untuk data training adalah 95% dan untuk data testing sebesar 87%. Ini menunjukkan bahwa model memiliki tingkat keakuratan yang tinggi dalam melakukan klasifikasi.

Untuk Model LSTM

Akurasi model LSTM untuk data training adalah 90,4% dan untuk data testing sebesar 87,1%. Ini menunjukkan bahwa model memiliki tingkat keakuratan yang tinggi dalam melakukan klasifikasi.

