

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada setiap akhir semester, mahasiswa di Universitas Siliwangi melakukan pengisian kuesioner kepuasan terhadap kampus. Data kuesioner ini kemudian perlu diolah untuk menjadi indeks kepuasan mahasiswa. Indeks kepuasan dari Mahasiswa menjadi salah satu alat yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas Universitas. Indeks kepuasan Mahasiswa juga sangat mendukung suatu Universitas dalam peningkatan pelayanan dan fasilitasnya.

Data kuesioner yang telah diisi memiliki isi yang beragam, sehingga diperlukan sebuah metode untuk menjadikan kuesioner tersebut menjadi data yang bermanfaat. Metode yang dapat digunakan diantaranya adalah Analisis Sentimen dan Klasifikasi Topik. Analisis Sentimen dipilih karena indeks kepuasan mahasiswa dapat diambil berdasarkan sentimen dari kuesionernya. Analisis Sentimen merupakan metode untuk menganalisis sebuah pendapat, opini, evaluasi, sentimen, sikap atau penilaian seseorang terhadap individu, kelompok, produk, organisasi, masalah, peristiwa atau topik (Sabily et al., 2019).

Banyak algoritma yang dapat digunakan untuk penyelesaian masalah ini, pada penelitian ini digunakan algoritma *Long-Short Term Memory* (LSTM). Algoritma LSTM dipilih karena pada beberapa penelitian terdahulu, algoritma LSTM selalu memberikan akurasi yang tinggi. Penelitian oleh (Yennimar et al., 2019) menggunakan algoritma LSTM untuk melakukan klasifikasi yang

menghasilkan akurasi sebesar 91,01%. Kemudian, penelitian (Patel et al., 2021) menggunakan algoritma LSTM untuk klasifikasi dan menggunakan word2vec untuk *embedding layer*, menghasilkan akurasi sebesar 94,61%. Penelitian (Monika et al., 2019) menggunakan algoritma LSTM untuk klasifikasi dan *GloVe* untuk *embedding layer* menghasilkan akurasi sebesar 76%. Kemudian, untuk beberapa parameter pada penelitian ini ditentukan setelah pengujian parameter, parameter yang diujikan adalah *embedding layer* dan jumlah *neuron*. Parameter pada *embedding layer* adalah *GloVe* dan *Keras Word Embedding*. *Glove* dan *Keras Word Embedding* dipilih untuk diuji karena pada penelitian terdahulu, keduanya memiliki performa yang mirip, penelitian (Monika et al., 2019) menggunakan *Glove* memiliki performa sebesar 76% dan penelitian (Temizkan, 2020) menggunakan *Keras Word Embedding* memiliki performa sebesar 79,85%.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana melakukan analisis sentimen pada indeks kepuasan mahasiswa menggunakan algoritma LSTM dan *GloVe*?
2. Bagaimana akurasi analisis sentimen pada indeks kepuasan mahasiswa menggunakan algoritma LSTM dan *GloVe*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan algoritma LSTM untuk pengklasifikasian;

2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil kuesioner mahasiswa Universitas Siliwangi bulan Januari tahun 2020;
3. Pengklasifikasian dibagi menjadi kelas positif dan negatif;
4. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah Python;
5. Menggunakan *GloVe* sebagai *word embedding*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis sentimen pada indeks kepuasan mahasiswa menggunakan algoritma LSTM dan *GloVe*;
2. Mengukur akurasi algoritma LSTM dan *GloVe* untuk penerapan analisis sentimen pada indeks kepuasan mahasiswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Membantu mengolah data secara otomatis dari hasil kuesioner kepuasan mahasiswa di Universitas Siliwangi;
2. Diketuinya kinerja dari algoritma LSTM untuk penerapan analisis sentimen pada kuesioner kepuasan mahasiswa;
3. Membantu evaluasi kampus berdasarkan sentimen dari hasil kuesioner kepuasan mahasiswa di Universitas Siliwangi.

1.6 Metodologi Penelitian

Proses Analisis Sentimen dalam penelitian ini diawali dengan tahapan pengumpulan data dari pengisian kuesioner kepuasan mahasiswa Universitas Siliwangi. Selanjutnya tahapan *data preprocessing* dengan 5 proses yaitu *data cleaning*, *stopword removal*, *case folding*, *stemming* dan *tokenizing*. Kemudian proses analisis sentimen menggunakan algoritma LSTM dan dilakukan pengujian menggunakan *confusion matrix*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian, metodologi penelitian yang merupakan langkah untuk menyelesaikan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab yang membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian, yaitu teori mengenai Analisis Sentimen, teori mengenai *Long Short Term Memory*, teori mengenai *GloVe*, dan teori mengenai algoritma pembangunan sistem.

BAB III METODOLOGI

Bab ini berisikan metodologi penelitian yang memberikan gambaran dan alur dari penelitian yang dilakukan, menjelaskan dari metodologi penelitian dan alat serta bahan yang diperlukan selama proses penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Merupakan hasil proses yang telah dilakukan penelitian ini. Lebih tepatnya adalah membahas proses penelitian disertai pengujian untuk mengetahui apakah penelitian tersebut berhasil atau gagal.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab yang membahas tentang penarikan simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, lebih membahas tentang kesimpulan keterkaitan masalah dan tujuan penelitian yang dilakukan. Saran yang bersifat membangun untuk penelitian selanjutnya tentang penelitian ini agar dapat menutupi kekurangan-kekurangan yang ada.