

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sangat tergantung pada media baru yang mayoritas berbasis digital. Kemudahan akses yang diberikan oleh media digital dan internet membuat masyarakat merasa bahwa informasi dan komunikasi menjadi kebutuhan primer yang tersedia dalam berbagai bentuk, mulai dari audio seperti streaming radio, visual seperti *e-newspaper*, *emagazine*, dan *e-book*, serta audio visual yang dapat diterima baik secara analog maupun digital seperti televisi dan internet (Cahyaningrum, 2013).

Televisi merupakan salah satu media informasi yang penting karena dapat menyampaikan informasi dengan cepat dan efektif. Survei yang dilakukan oleh Katadata Insight Center (KIC) dan Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) mengenai "Ragam Sumber Informasi yang Paling Banyak Diakses Masyarakat" menunjukkan bahwa, setelah media sosial, televisi menempati peringkat kedua sebagai sumber informasi utama bagi masyarakat Indonesia dengan minat yang paling tinggi (Annur, 2022).

Di Indonesia digunakan dua jenis sistem siaran televisi yaitu sistem televisi analog dan digital. Namun, dengan berkembangnya teknologi, penggunaan televisi analog dianggap kurang modern (Andarini, 2022). Oleh karena itu, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) telah mengeluarkan program untuk mengakhiri sistem televisi analog dan melakukan migrasi ke televisi digital.

Proses migrasi dari televisi analog ke televisi digital merupakan salah satu perkembangan penting dan solusi alternatif di Indonesia saat ini, terutama setelah

diterbitkannya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Lapangan Kerja yang disahkan oleh Presiden Indonesia Joko Widodo pada tanggal 2 November 2020. Hal ini menunjukkan komitmen pemerintah dalam sektor industri penyiaran di Indonesia. Undang-Undang tersebut menegaskan posisi Indonesia dalam menyambut era penyiaran digital. Ada perintah untuk segera melakukan digitalisasi penyiaran yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Lapangan Kerja pada Pasal 60A dengan bunyi: “penyelenggaraan penyiaran dilaksanakan dengan mengikuti perkembangan teknologi termasuk migrasi penyiaran dari teknologi analog ke teknologi digital”. Pasal tersebut menjadi dasar hukum untuk berlakunya migrasi penyiaran analog ke penyiaran digital atau disebut juga sebagai *Analog Switch Off (ASO)* (Ramadhan, 2021).

Terhitung sampai awal tahun 2023, Proses pemberhentian siaran televisi analog atau ASO sudah dilakukan di 265 wilayah dari total 514 wilayah (Wisnubroto, 2023). Beberapa masyarakat memberikan tanggapan dan opini yang berbeda-beda di media sosial mengenai ASO. Ada yang mengungkapkan pendapat positif di komentar Youtube dan merasa puas setelah melakukan migrasi. Namun, ada juga yang memberikan tanggapan dan opini negatif, mengeluhkan hilangnya siaran dan jumlah siaran yang sedikit pada TV digital melalui komentar Youtube.

YouTube adalah media sosial yang memungkinkan pengguna untuk melihat, mengirim, dan berbagi video. Di Indonesia, YouTube telah berkembang dengan pesat. Banyak saluran YouTube yang menyajikan berbagai jenis konten video yang diunggah oleh pengguna. YouTube memiliki indikator penilaian berupa rating like atau dislike. Pengguna YouTube yang menonton video dari saluran tertentu dapat memberikan pendapat mereka melalui kolom komentar jika pemilik

video tidak menonaktifkan fitur komentar. Komentar dari pengguna dapat digunakan sebagai bahan untuk menilai dan mengevaluasi topik yang dibahas dari saluran YouTube tersebut.

Opini maupun komentar dapat dinyatakan memiliki kecenderungan positif maupun negatif dengan analisis sentimen, dengan demikian analisis sentimen dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan suatu organisasi, meningkat suatu pelayanan, maupun sebagai *review* suatu produk. Analisis sentimen yaitu proses yang dilakukan secara otomatis dalam mempelajari, mengambil, dan mengolah data tekstual untuk memperoleh informasi dan melihat tanggapan atau opini mengenai sebuah masalah atau objek menuju opini positif atau negatif (Rahutomo, 2018).

Pada analisis sentimen, metode *Machine Learning* seperti Naive Bayes, *Maximum Entropy* (ME), dan *Support Vector Machine* (SVM) sering digunakan untuk menemukan model dan fitur yang tepat. Namun, *Machine Learning* memiliki kendala dalam proses ekstraksi fitur yang kompleks dan menentukan fitur yang tepat, terutama untuk masalah data teks pendek yang memiliki fitur sedikit (Wang & Liu, 2018). Namun, dengan menggunakan *Deep Learning*, masalah tersebut dapat diatasi karena dapat menganalisis data yang sederhana secara kompleks dengan memproses banyak lapisan informasi *nonlinear* untuk melakukan proses ekstraksi fitur, pengenalan pola, dan klasifikasi (Yu & Deng, 2014).

LSTM merupakan metode dari *Deep Learning* yang digunakan untuk *Natural Language Processing* (NLP), seperti analisis sentimen, pengenalan suara, dan translasi teks. LSTM adalah pengembangan dari metode *Recurrent Neural Network* (RNN) yang diciptakan untuk mengatasi masalah yang ditemukan pada

RNN, yaitu vanishing gradient. Penelitian (Hassan & Mahmood, 2017) dan (Wang & Liu, 2018) menunjukkan bahwa metode LSTM memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan metode konvensional.

Dalam menjalankan proses yang terkait dengan Natural Language Processing, lebih baik jika dapat mengetahui hubungan antar kata dalam sebuah dokumen. Penggunaan word embedding dapat merepresentasikan hubungan antar kata ke dalam bentuk *continuous vector space* (Wang & Liu, 2018).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini menggunakan pendekatan *Deep Learning* dengan mengaplikasikan metode LSTM untuk melakukan analisis sentimen pada komentar YouTube mengenai ASO Indonesia. LSTM mampu mengingat informasi jangka panjang dan menggantikan simpul RNN pada hidden layer dengan sel LSTM yang dirancang untuk menyimpan informasi terdahulu. LSTM menggunakan tiga gerbang yaitu input, forget, dan output untuk mengendalikan penggunaan dan pembaruan informasi teks terdahulu. Sel memori dan tiga gerbang dirancang untuk memungkinkan LSTM membaca, menyimpan dan memperbarui informasi terdahulu sehingga dapat mengatasi masalah pada RNN (Hochreiter & Schmidhuber, 1997). Sedangkan untuk proses *word embedding*, penelitian ini menggunakan Word2vec yang mampu mempelajari representasi vektor kata dalam ruang vektor dimensi tinggi dan menghitung jarak *cosine* antar kata. Model ini juga dapat menemukan hubungan semantik antar kata dalam dokumen (Su dkk, 2014).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan sebelumnya maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan seperti:

1. Bagaimana menganalisis sentimen menggunakan *word embedding* dan metode *Long Short-Term Memory* pada komentar pengguna YouTube?
2. Bagaimana tingkat akurasi hasil yang diperoleh terhadap prediksi sentimen berdasarkan *Long Short-Term Memory* dengan penerapan Word2Vec sebagai *word embedding* pada *data training*?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah, seperti:

1. Data diambil dari komentar dan *reply* Youtube berbahasa Indonesia pada video dengan topik ASO dari saluran YouTube yang berkredibilitas, seperti; Kemkominfo Tv, TvOne, iNews, KompasTV, MetroTV, CNBC Indonesia, CNN Indonesia.
2. Rentang waktu dari data yang digunakan dalam penelitian yaitu mulai dari 2 November 2022 sampai dengan 31 Januari 2023.
3. Data sentimen diklasifikasikan ke dalam tiga kelas yaitu positif, netral dan negatif.

### **1.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui tahapan dalam menganalisis sentimen menggunakan *word embedding* dan metode *Long Short-Term Memory* pada komentar pengguna YouTube
2. Mengetahui tingkat akurasi dari hasil yang diperoleh terhadap prediksi sentimen berdasarkan *Long Short-Term Memory* dengan penerapan Word2Vec pada dataset berbahasa Indonesia.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini bertujuan untuk membantu penyusunan laporan skripsi agar sesuai dengan acuan yang telah ditentukan dan mencapai tujuan penulisan yang telah ditetapkan. Beberapa tahapan yang harus dilalui dalam proses penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan, termasuk latar belakang penelitian, rumusan masalah yang akan dipecahkan, batasan masalah yang ditetapkan, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan yang akan digunakan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang daftar penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya yang bertujuan untuk menjadi dasar penelitian. Penelitian yang dibahas adalah penelitian yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini seperti YouTube, *text mining*, *preprocessing*, analisis sentimen, Vader, *Deep Learning*, *Long Short-Term Memory*, *word embedding*, dan *word2vec*.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang akan dibuat yaitu meliputi studi literatur, analisis kebutuhan, dan perancangan model dan visualisasi.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan proses pembangunan, pelatihan, dan pengujian sistem, serta membahas hasil pengujian terhadap implementasi model.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran terhadap penelitian selanjutnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi tentang literatur yang digunakan sebagai pedoman yang membantu pengerjaan penelitian.

#### **LAMPIRAN**

Pada bagian ini berisi tentang data atau pelengkap yang menunjang dalam pembuatan skripsi.