

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dengan majunya teknologi informasi memberikan sangat banyak manfaat bagi manusia, media sosial sangat menyita perhatian yang sangat tinggi dari masyarakat. Salah satu platform media sosial yang muncul yaitu X atau dulu sering disebut dengan Twitter. Media sosial X bisa menjadi salah satu media jejaring sosial yang paling sering digunakan oleh penggunanya untuk mencari informasi, tidak terkecuali mereka juga membagikan aktivitas mereka sehari-hari di media sosial X seperti cerita, opini, maupun aktivitas lainnya. Dengan adanya jejaring sosial sekarang penyebaran informasi menjadi sangat cepat, kemajuan ini dimanfaatkan oleh beberapa lembaga pemerintahan untuk menjalankan tugasnya sebagai pelayan masyarakat [1]. BMKG merupakan salah satu lembaga yang memanfaatkan teknologi informasi dengan cara memberikan layanan informasi bagi masyarakat. Pemanfaatan media sosial X menjadi lebih meningkat, hal tersebut kemudian dimanfaatkan oleh BMKG untuk menyampaikan informasi terkait perkiraan cuaca dan bencana. Dengan adanya pemanfaatan media sosial kemungkinan menimbulkan keluhan atau kritikan dari masyarakat terhadap penilaian pelayanan yang diberikan BMKG. Jika ada beberapa pelayan yang kurang mengenakan bisa menimbulkan opini ke masyarakat terhadap pelayanan BMKG[2].

Mengenai munculnya bermacam-macam opini dan tanggapan yang berkembang di masyarakat, dalam bentuk sebuah komentar positif, negatif. Selain untuk media interaksi, sering juga digunakan untuk mengambil sebuah data untuk keperluan analisis sentimen. Analisis sentimen bisa dikatakan juga *opinion mining* yaitu proses memahami, mengekstrak dan mengolah data tekstual dengan cara otomatis supaya memperoleh informasi yang terkandung di dalam sebuah kalimat apakah mempunyai opini positif atau negatif [3].

Adapun cara untuk melakukan sebuah analisis sentimen salah satunya yaitu dengan prosedur *Deep Learning*, karena model ini dapat memahami struktur data yang kompleks seperti translasi teks maupun gambar. Metode *Deep Learning* yang populer untuk analisis sentimen salah satunya adalah *Long Short Term Memory (LSTM)*. LSTM yakni pengembangan dari *RNN*. LSTM mempunyai kelebihan dalam hal analisis sentimen dikarenakan kemampuannya dalam mengingat informasi data yang sudah diproses dan

kemampuan memori. *LSTM* mengemukakan model baru yang disebut “*cell*” dan metode “*gate*” yang memungkinkan “*cell*” mengontrol aliran informasi. Struktur kerja ini dibagi menjadi 3 bagian “*gate*”, seperti “*gate forgotten*”, “*gate input*”, “*gate output*”. Sehingga membiarkan informasi yang tepat dan harus dipertahankan atau diabaikan, maka *LSTM* lebih efektif dalam penggunaan memproses data berurutan yang berupa teks [4].

Pada penelitian sebelumnya menggunakan algoritma *Naive Bayes* untuk melakukan sebuah analisis sentimen terhadap Review Data Twitter BMKG Nasional, dengan hasil uji metode *Naive Bayes* sebesar 69,97%. Akan tetapi pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penghilangan langkah tahapan yaitu *preprocessing* seperti normalisasi fitur sangat mempengaruhi untuk hasil akurasi klasifikasi [5]. Hal ini menunjukkan bahwa ketergantungan penuh pada tahap prapemrosesan dapat menyebabkan kesalahan klasifikasi, terutama pada data teks tidak terstruktur seperti opini atau pendapat di media sosial Twitter. Oleh sebab itu, penelitian ini akan menggunakan algoritma *Long Short Term Memory (LSTM)* yang dapat memproses konteks urutan kata serta agar mampu menghasilkan sebuah klasifikasi sentimen yang lebih akurat dan menghasilkan nilai akurasi yang lebih baik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Melihat latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, perlu dirumuskan beberapa pertanyaan utama yang akan menjadi fokus dalam penelitian ini. Perumusan masalah ini penting agar memberikan arah yang jelas dalam menganalisis dan mengembangkan sebuah model yang digunakan. Seiring dengan meningkatnya penggunaan media sosial sebagai wadah masyarakat dalam menyampaikan pendapat, termasuk terhadap pelayanan publik seperti BMKG, maka dibutuhkan metode yang tepat untuk memahami dan mengolah opini-opini tersebut. Penelitian ini pun diarahkan untuk mengeksplorasi algoritma *Long Short-Term Memory (LSTM)* dapat digunakan dalam sebuah analisis sentimen serta mengevaluasi seberapa baik kinerjanya jika dibandingkan dengan metode lain yang telah lebih dulu digunakan. Berdasarkan hal tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana persepsi masyarakat terhadap pelayan BMKG sebagai media informasi cuaca dan iklim?
- b. Seberapa akuratnya performa algoritma *LSTM* untuk mengklasifikasikan sentimen positif, negatif pada data teks yang bersumber dari media sosial X?

- c. Apakah model *LSTM* mampu memberikan hasil klasifikasi sentimen yang lebih akurat dibandingkan metode sebelumnya seperti *Naive Bayes*.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan dengan baik dan terstruktur, perlu dijelaskan jenis data serta alat yang digunakan dalam proses analisis. Penjelasan ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai dari mana data diperoleh, bagaimana data tersebut diklasifikasikan, dan perangkat apa saja yang digunakan selama proses penelitian. Dengan seperti ini, pembaca dapat lebih mudah memahami langkah-langkah yang akan dilakukan dalam sebuah penelitian ini. Adapun rincian data dan alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan berasal dari hasil *scraping* dari platform media sosial *X*, yang berisikan pendapat masyarakat terhadap pelayanan BMKG.
- b. Pada penelitian ini akan mengklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu positif, dan negatif.
- c. Penelitian ini menggunakan Google Collab sebagai platform untuk pengambilan data dan pengolahan data menggunakan bahasa pemrograman Python.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sentimen masyarakat terhadap pelayanan BMKG dengan pendekatan analisis sentimen berbasis teks. Melalui pemanfaatan data dari media sosial *X*, penelitian ini juga mengkaji efektivitas algoritma yang digunakan dalam proses klasifikasi. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui persepsi masyarakat terhadap pelayanan BMKG yang diungkapkan di media sosial *X*.
- b. Menganalisis performa algoritma *LSTM* untuk mengklasifikasikan sentimen positif, negatif pada data teks yang bersumber dari media sosial *X*.
- c. Mendapatkan hasil klasifikasi sentimen yang lebih akurat dibandingkan metode sebelumnya seperti *Naive Bayes*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan, tetapi juga diharapkan dapat memberikan manfaat nyata, baik dalam pengembangan ilmu pengetahuan maupun dalam penggunaannya secara langsung. Dengan menitikberatkan pada analisis sentimen menggunakan algoritma *Long Short-Term Memory (LSTM)*, penelitian ini berusaha menambah pemahaman dalam bidang pengolahan teks, khususnya dalam menganalisis data dari media sosial. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga diharapkan bisa digunakan oleh berbagai pihak, seperti instansi pemerintah, untuk memahami pendapat masyarakat dengan lebih baik. Dengan begitu, mereka dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik secara lebih efektif.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara runtut dan sistematis agar pembaca dapat dengan mudah mengikuti alur dan maksud dari penelitian yang dilakukan. Berikut adalah gambaran dari masing-masing bab:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang mengapa penelitian ini penting dilakukan, khususnya dalam menganalisis opini masyarakat terhadap pelayanan BMKG di media sosial Twitter. Di dalamnya juga dijabarkan rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan ruang lingkup, serta manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat berbagai teori dan konsep yang menjadi dasar penelitian. Mulai dari penjelasan tentang Natural Language Processing (NLP), analisis sentimen, algoritma *Long Short-Term Memory (LSTM)*, hingga ulasan penelitian-penelitian terdahulu yang relevan. Tujuannya adalah untuk memberikan landasan teori yang kuat bagi penelitian ini.

### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan langkah-langkah teknis dalam proses penelitian. Mulai dari pengambilan data media sosial X menggunakan teknik *scraping*, tahapan *preprocessing*

seperti pembersihan dan normalisasi teks, hingga proses pelabelan dan klasifikasi sentimen. Di bab ini juga dijelaskan bagaimana model *LSTM* dibangun dan diuji menggunakan *matrik* evaluasi seperti akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1-score*.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dari pengujian model *LSTM* terhadap data opini masyarakat mengenai BMKG. Hasilnya ditampilkan melalui grafik, tabel, dan penjelasan mendalam. Di bagian ini juga dilakukan analisis perbandingan performa model, serta pembahasan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi hasil klasifikasi.

#### BAB V PENUTUP

Bab terakhir berisi kesimpulan dari penelitian, yang merangkum temuan utama dan menjawab rumusan masalah. Selain itu, bab ini juga memuat saran-saran untuk penelitian selanjutnya agar bisa lebih dikembangkan baik dari sisi metode maupun cakupan analisis.

