

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi, khususnya media sosial, telah menjadi wadah bagi masyarakat untuk mengekspresikan pendapat, emosi, dan tanggapan terhadap berbagai isu yang terjadi di masyarakat sekitar[1]. Misalnya, mereka mungkin mengeluh tentang produk yang telah mereka beli, memperdebatkan isu-isu terkini, atau mengekspresikan pandangan politik mereka[2].

Platform media sosial X (sebelumnya dikenal sebagai *Twitter*) khususnya, dengan karakteristik uniknya, telah menjadi barometer utama untuk mengukur opini publik secara instan dan luas. Karakteristik platform X yang mendukung percakapan *real-time*, struktur jaringan yang viralnya cepat melalui mekanisme *retweet* dan *quote tweet*, serta format komunikasi yang ringkas dan langsung, menjadikannya arena digital tempat opini publik. Salah satu isu yang sempat menjadi topik pembicaraan di masyarakat kasus oplosan Pertamina, di mana bahan bakar Pertamina dicampur dengan bahan bakar atau zat lain untuk tujuan tertentu. Kasus ini tidak hanya menimbulkan pro dan kontra di kalangan masyarakat, tetapi juga menjadi pemicu diskusi luas di *platform* media sosial.

Pertamax adalah salah satu varian dari jenis bahan bakar minyak (BBM) non-subsidi yang dipasarkan oleh PT Pertamina (Persero). Pertamina ini pertama kali diluncurkan 10 Desember 1999 sebagai pengganti Premix 1994 dan super TT 1998 karena unsur MTBE yang berbahaya bagi lingkungan. Pertamina dirancang untuk memenuhi kebutuhan kendaraan yang memerlukan bahan bakar beroktan tinggi dan ramah lingkungan. Angka Oktan (RON) yang terkandung dalam Pertamina mencapai RON 92. Angka Oktan sendiri adalah sebuah indikator ketahanan bensin terhadap knocking atau ngelitik (pembakaran spontan yang tidak terkontrol di dalam mesin). Semakin tinggi RON, semakin tahan terhadap *knocking*[3].

Namun, volume percakapan yang masif, dinamis, dan terus berubah setiap harinya mengenai kasus ini menghasilkan data unstructured berupa cuitan, komentar, dan utas dalam jumlah yang sangat besar. Data ini, jika diolah secara manual, mustahil untuk dianalisis secara efektif guna memahami tren, pola, dan pergeseran sentimen masyarakat secara keseluruhan dan *real-time*. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan *computational* yang dapat memahami nuansa bahasa manusia secara otomatis dan berskala besar, yaitu dengan Analisis Sentimen.

Analisis Sentimen merupakan bidang dari *Natural Language Processing* (NLP) yang bertujuan untuk mengklasifikasikan polaritas opini (positif, negatif, netral) dari suatu teks[4]. Namun, analisis sentimen terhadap bahasa manusia di *platform* seperti X memiliki tantangan tersendiri, seperti penggunaan bahasa informal, slang, singkatan, konteks kalimat yang panjang, serta dependensi pada kata sebelumnya untuk memahami makna seutuhnya. Untuk menangani kompleksitas ini, metode *Deep Learning* seperti *Long Short-Term Memory* (LSTM) terbukti sangat efektif. LSTM, sebagai varian dari *Recurrent Neural Network* (RNN), dirancang khusus untuk mengingat informasi jangka panjang dan memahami dependensi *sequential* dalam data, sehingga sangat cocok untuk menganalisis rangkaian kata dalam sebuah kalimat atau cuitan, serta menangkap konteks yang membangun suatu sentimen.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mengusulkan untuk melakukan Analisis Sentimen terhadap Tanggapan Masyarakat pada Media Sosial X Menggunakan Metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) dengan studi kasus oplosan Pertamina di PT Pertamina. Dengan memanfaatkan kekuatan metode LSTM untuk memproses data sekuensial dari percakapan di X, penelitian ini bertujuan untuk memetakan dan menganalisis sentimen masyarakat secara akurat, mendalam, dan dalam skala besar. Hasil dari analisis ini diharapkan dapat memberikan peta persepsi publik yang jelas dan terukur, yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai dasar evaluasi dan rekomendasi strategis bagi PT Pertamina dalam menangani krisis komunikasi, membangun strategi *public relations* yang efektif, dan memulihkan kepercayaan publik. Selain itu, temuan ini juga dapat menjadi masukan berharga bagi pemerintah dan pihak terkait dalam merumuskan kebijakan dan langkah penegakan hukum yang lebih efektif dan tepat sasaran.

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data *review*. *Preprocessing Text* (meliputi *Tokenizing*, Penghapusan *Stopword*, dan Normalisasi *Text*), ekstraksi fitur menggunakan TF-IDF, dan LSTM menyertakan pelatihan model. Model yang dilatih dievaluasi menggunakan metrik kinerja seperti akurasi presisi, *recall*, dan *F1-score*. Hasil percobaan menunjukkan bahwa teknik LSTM memiliki kinerja yang baik dalam mengklasifikasikan respon masyarakat terhadap kasus oplosan pertamax di media sosial x ke dalam kategori positif dan negatif. Oleh karena itu, metode ini dapat menjadi alat yang berguna.

1.2 Rumusan Masalah

Pada permasalahan yang terjadi yang saya temukan pada studi kasus ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

1.2.1 Permasalahan

Maraknya kasus oplosan Pertamina memicu gelombang tanggapan masyarakat di media sosial X dalam volume yang sangat besar dan terus bertambah, sehingga menyulitkan pemantauan manual oleh PT Pertamina dan pihak berwenang. Selain itu, ujaran masyarakat di *platform* tersebut banyak menggunakan bahasa informal, slang, sarkasme, serta konteks kultural yang sulit dipahami oleh sistem analisis sentimen konvensional. Ketidakmampuan dalam menangkap sentimen publik secara *real-time* ini berpotensi memperparah krisis reputasi PT Pertamina dan menghambat upaya penanganan praktik oplosan yang efektif. Lebih lanjut, pendekatan manual maupun metode klasifikasi sederhana terbukti tidak mampu menangkap dependensi jangka panjang dalam percakapan serta nuansa emosional yang kompleks yang terkandung dalam pembahasan kasus ini.

1.2.2 Solusi Permasalahan

Solusi yang diusulkan untuk adalah untuk Mengembangkan model *Long Short Term Memory* (LSTM) yang memiliki akurasi yang lebih tinggi dibandingkan metode penelitian sebelumnya serta mampu memproses data sekuensial dan mengingat konteks jangka panjang dalam analisis sentimen tanggapan masyarakat.

1.2.3 Metode Usulan

Dalam penelitian ini, menggunakan metode *Long short term memory* (LSTM) untuk melakukan sentimen analisis pada media sosial x mengenai studi kasus oplosan Pertamina.

1.2.4 Pertanyaan Penelitian

Berapa nilai kinerja metode LSTM pada sentimen analisis pada studi kasus Pertamina?

1.3 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan hanya bersumber dari media sosial X (Twitter) dengan *keyword* tertentu terkait kasus oplosan Pertamina

2. Data yang digunakan berasal dari media sosial x yang berjumlah 7109 merupakan data terbaru dari data komentar terbaru yang diambil pada 23 februari 2025 sampai 30 maret 2025
3. validasi pada pelabelan dilakukan secara otomatis dengan fungsi *custom* yang menggunakan logika berbasis kamus
4. Pembagian data *training* dan *testing* 70:30
5. kelas yang digunakan dalam sentimen analisis ada dua, yaitu positif dan negatif.

1.4 Manfaat dan Tujuan

1.4.1 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membangun dan Mengimplementasikan Model LSTM untuk analisis sentimen tanggapan masyarakat di media sosial X (Twitter) terkait kasus oplosan Pertamina dengan .membangun model LSTM yang optimal
2. Mengolah data sentimen tanggapan masyarakat untuk diklasifikasikan menjadi sentimen positif dan negatif
3. Analisis sentimen masyarakat pada media sosial X terhadap kasus oplosan pertamax

1.4.2 Manfaat

1. Mengembangkan dan menguji model LSTM untuk analisis bahasa informal Indonesia di media sosial.
2. Menghasilkan studi kasus dan metodologi yang dapat menjadi referensi untuk penelitian sejenis di masa depan.
3. Menerapkan ilmu *Natural Language Processing* (NLP) dan *Deep Learning* pada permasalahan sosial-korporat yang nyata.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang mengenai persoalan yang dibahas, solusi yang diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan serta manfaat diterapkannya solusi yang diusulkan dan sistematika penulisan proposal.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi perihal menyajikan teori-teori pendukung, hasil penelitian sebelumnya, dan kerangka konseptual yang menjadi dasar pelaksanaan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan berisi penjelasan mengenai arsitektur sistem, preprocessing data, dan tahap dari metode serta skenario yang akan diuji

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil implementasi sistem dan hasil pengujian yang telah dilakukan pada skenario uji coba

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang Kesimpulan dari hasil skenario uji coba dan saran untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya

RERERENSI

Berisi daftar referensi dari penelitian terkait