

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemilihan umum presiden adalah salah satu peristiwa politik yang sangat penting dalam sebuah negara demokratis. Di Indonesia, proses pemilihan umum presiden dilaksanakan setiap lima tahun sekali, yang menandai momen signifikan dalam kehidupan politik dan sosial masyarakat (Juri & Sugianto, 2020). Pemilihan umum presiden merupakan salah satu puncak demokrasi di mana warga negara memiliki hak untuk memilih pemimpin mereka secara langsung (Negara & Rusadi, 2020). Dalam setiap pemilihan umum, masyarakat memiliki kesempatan untuk memilih presiden yang mereka yakini akan mewakili kepentingan dan aspirasi mereka selama masa jabatannya.

Dalam era digital saat ini, peran media sosial menjadi semakin dominan dalam mempengaruhi *opini* dan pandangan masyarakat tentang berbagai isu, termasuk pemilihan umum presiden. Aplikasi X atau yang lebih dikenal dengan Aplikasi *Twitter* merupakan salah satu *platform* media sosial terkemuka (Mustaqililah et al., 2023). Media tersebut telah menjadi wadah utama di mana masyarakat berbagi pendapat, pemikiran, dan respons terhadap berbagai isu politik, termasuk pemilihan umum presiden. Pengumpulan dataset melalui *Twitter* dilakukan dengan cara *crawling* data menggunakan token otentikasi *Twitter*. Token ini digunakan untuk mengotorisasi permintaan API kepada *Twitter* sehingga memungkinkan aplikasi untuk mengakses data publik yang dipublikasikan di *platform Twitter*.

Analisis sentimen terhadap data *Twitter* telah menjadi bidang penelitian yang penting dalam memahami pola dan *tren opini* publik. Dengan menggunakan teknik analisis sentimen, peneliti dapat mengidentifikasi dan mengukur sentimen positif, negatif, atau netral terkait dengan topik tertentu, seperti pemilihan umum presiden. Pada pemilihan umum presiden Indonesia 2024, dimana kegiatan politik di media

sosial menjadi semakin intens, analisis sentimen *Twitter* dapat memberikan wawasan yang berharga tentang pandangan masyarakat terhadap kandidat presiden, isu-isu kampanye, dan dinamika politik secara keseluruhan. Namun, analisis sentimen di *Twitter* tidaklah mudah. Dikarenakan volume data yang besar dan keragaman bahasa serta gaya penulisan pengguna. Selain itu, data *Twitter* cenderung mengandung *noise* dan informasi yang tidak relevan, sehingga memerlukan pendekatan analisis yang cermat (Duei Putri et al., 2022).

Saat ini para peneliti telah melakukan berbagai upaya untuk menyelesaikan persoalan tersebut, diantaranya menggunakan berbagai algoritma konvensional seperti *Naïve Bayes*, KNN dan SVM selain itu juga terdapat penggunaan algoritma deep learning seperti CNN maupun LSTM. Dalam penelitian ini digunakan Model *Long Short-Term Memory* (LSTM) dalam melakukan analisis sentimen teks. LSTM, sebagai salah satu jenis arsitektur jaringan saraf rekursif, memiliki kemampuan untuk memahami konteks dan ketergantungan waktu dalam teks, yang berguna untuk menganalisis data *Twitter* yang seringkali berisi teks pendek dengan konteks yang kompleks. Penggunaan LSTM dibandingkan dengan model-model lain seperti CNN atau model konvensional dikarenakan kemampuannya lebih efektif dalam menangani data teks sekuensial. Dengan demikian, pemilihan LSTM sebagai model utama dalam penelitian ini didasarkan pada keunggulannya dalam menangani aspek-aspek khusus dari data teks *Twitter* yang kompleks dan beragam untuk melakukan analisis sentimen (Hassan, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah menggunakan model LSTM untuk menganalisis sentimen di *Twitter* terkait dengan pemilihan umum dan isu-isu politik lainnya. Misalnya, penelitian terkait penggunaan metode LSTM dalam menganalisis sentimen pada kebakaran hutan di *Twitter* (Alfauzi & Maharani, 2023) hasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi model LSTM yang dikembangkan mencapai 68.14% menggunakan TF-IDF, sehingga dalam penelitian tersebut terbukti bahwa TF-IDF kurang efektif digunakan untuk model LSTM karena representasi TF-IDF tidak memperhitungkan konteks dan urutan kata-kata dalam teks. Kemudian berdasarkan penelitian pada analisis sentiment *review* novel berbahasa Indonesia

menggunakan metode LSTM oleh (Nurrohmat & SN, 2019) hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) mencapai nilai akurasi sebesar 72.85%, presisi 73%, *recall* 72%, dan *f-measure* 72%. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Firdlous & Andrian, 2023) menunjukkan bahwa akurasi yang dihasilkan dari model LSTM adalah sebesar 78% tanpa menggunakan *hyperparameter tuning* berdasarkan sentiment terhadap pemilihan presiden Indonesia 2024 pada kumpulan data *Twitter*.

Dengan mempertimbangkan kompleksitas dan relevansi isu pekerjaan terkait, serta kemampuan dan kekurangan metode analisis yang ada, dapat disimpulkan masih terdapat *gap* (kesenjangan) penelitian, yaitu kurangnya penyesuaian terhadap karakteristik bahasa dan gaya penulisan yang beragam di *Twitter*, serta perlunya peningkatan akurasi dan efisiensi model dalam mengidentifikasi sentimen yang lebih substansial. Oleh karena itu, perlu dirumuskan masalah penelitian yang lebih tegas untuk mengatasi kesenjangan ini. Dengan cara bagaimana meningkatkan kinerja model LSTM dalam analisis sentimen terkait pemilihan umum presiden di Indonesia 2024, namun tetap memperhatikan karakteristik bahasa dan gaya penulisan yang beragam di *Twitter* serta meningkatkan akurasi dan efisiensi model. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pendekatan LSTM dalam menganalisis sentimen terkait pemilihan umum presiden Indonesia 2024. Optimalisasi akan dilakukan melalui *hyperparameter tuning*, yang akan mencari kombinasi terbaik dari parameter model untuk meningkatkan kinerja analisis sentimen. *Hyperparameter tuning* dipilih untuk optimasi karena memungkinkan penyesuaian parameter-parameter model seperti jumlah *epoch*, *batch size* dan penggunaan *fungsi callback* untuk meningkatkan kinerja model, mencegah *overfitting* atau *underfitting*, mengoptimalkan penggunaan sumber daya komputasi, dan menyesuaikan model dengan karakteristik data yang digunakan. Dengan menyesuaikan *hyperparameter* secara tepat, model dapat mencapai kinerja yang optimal dan menghasilkan analisis sentimen yang lebih akurat. Selain itu, penggunaan seleksi fitur seperti *word embeddings* dengan teknik *Word2Vec* akan digunakan untuk meningkatkan representasi teks dan akurasi model untuk meningkatkan penelitian yang pernah dilakukan pada penggunaan seleksi fitur TF-IDF (Alfauzi & Maharani, 2023).

Model yang diusulkan diharapkan dapat menghasilkan dan mengungguli model penelitian sebelumnya, mulai dari kelengkapan dataset yang digunakan serta performa model yang dihasilkan dalam hal peningkatan akurasi dan efisiensi model. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas analisis sentimen dengan menyajikan metode yang lebih efisien, serta pemahaman *opini* publik dan dinamika politik melalui media sosial.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan seleksi fitur *word embeddings* dengan *Word2Vec* pada model LSTM untuk analisis sentimen terhadap Aplikasi X (*Twitter*) terkait pemilihan umum presiden Indonesia 2024?
2. Bagaimana cara *hyperparameter tuning* dapat mengoptimalkan penggunaan model LSTM untuk melakukan analisis sentimen terhadap Aplikasi X (*Twitter*) terkait pemilihan umum presiden Indonesia 2024?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh penggunaan seleksi fitur *word embeddings* dengan *Word2Vec* pada model LSTM untuk analisis sentimen terhadap Aplikasi X (*Twitter*) terkait pemilihan umum presiden Indonesia 2024.
2. Mengoptimalkan penggunaan model LSTM dengan menerapkan teknik *hyperparameter tuning* untuk meningkatkan kinerja analisis sentimen terhadap Aplikasi X (*Twitter*) terkait pemilihan umum presiden Indonesia 2024.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat yang signifikan, baik secara teoretis maupun praktis antara lain :

1. Penelitian ini akan memberikan kontribusi teoritis dengan menguji dan memperbaiki metode analisis sentimen yang ada. Dengan menganalisis pengaruh penggunaan *Word2Vec* dan teknik *hyperparameter tuning* pada model LSTM, penelitian ini dapat memperkaya pemahaman tentang cara meningkatkan kinerja analisis sentimen dalam konteks pemilihan umum presiden Indonesia 2024.
2. Secara praktis, penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penyelenggara pemilu, kandidat, dan partai politik dalam merencanakan strategi pemilu yang lebih efektif. Dengan memahami *opini* publik yang terungkap di media sosial, pihak-pihak terkait dapat merespons dengan lebih tepat dan memaksimalkan proses pemilu yang akan datang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah perlu diperhatikan agar penelitian dapat lebih terarah dan tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik. Berikut adalah batasan-batasan masalah yang diidentifikasi:

1. Penelitian ini akan terbatas pada analisis sentimen yang dilakukan terhadap data yang diperoleh dari Aplikasi X (*Twitter*) dalam konteks pemilihan umum presiden Indonesia 2024.
2. Penelitian ini akan menggunakan metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) dengan teknik *hyperparameter tuning* untuk melakukan analisis sentimen terhadap data *Twitter*.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini akan dibatasi pada data yang tersedia publik di *platform Twitter* pada bulan Desember 2023 hingga bulan Februari 2024. Data yang bersifat pribadi atau terbatas aksesnya tidak akan digunakan dalam analisis.

4. Analisis sentimen akan dilakukan terhadap data dalam bahasa Indonesia, sesuai dengan konteks pemilihan umum presiden Indonesia 2024.
5. Evaluasi performa model analisis sentimen akan difokuskan pada akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-Score*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah serta memahami penulisan laporan tugas akhir, maka disusun sistematika penulisan yang mengemukakan mengenai uraian isi dari setiap bab dalam penelitian ini. Sistematika penulisan yang disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang garis besar penelitian yang meliputi latar belakang atau dasar dilakukannya penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai penjelasan teori-teori dasar mengenai permasalahan yang sejalan dengan penelitian serta memuat hasil penelitian yang relevan dan aktual yang terkait dengan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai perencanaan, tahapan-tahapan, serta metode-metode yang digunakan dalam melakukan penelitian, yang meliputi peta jalan penelitian dan tahapan penelitian yang dilakukan secara lengkap.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan serta analisis dari hasil yang diperoleh pada pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang diikuti dengan saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan selanjutnya.