

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengaruh nilai tukar mata uang, khususnya Rupiah terhadap Dolar USA merupakan salah satu isu ekonomi yang kerap menjadi sorotan yang tentunya sangat mendapat perhatian dari masyarakat. Berdasarkan laporan Bank Indonesia, pada tahun 2020 mata uang Indonesia telah melemah pada angka Rp15.600 per Dollar USA. Menurut Kementerian Keuangan RI, hal tersebut merupakan angka resesi pada titik ini. Fenomena seperti ini akan membuat dampak pada inflasi yang melambung tinggi, bertambahnya pada biaya barang-barang impor, hutang luar negeri, serta kemampuan finansial masyarakat.

Dengan ketidakstabilnya nilai tukar Rupiah terhadap Dollar USA berdampak pada stabilitas ekonomi nasional, ditambah dengan melemahnya arus modal asing, sehingga mendorong ketegangan ekonomi. Oleh karena itu, pada Agustus 2023 mengalami penurunan mengalami penurunan 2,61% dan bulan Agustus 2024 menurun lagi sampai 2,12%. Inflasi mengidentifikasi penurunan daya beli mata uang, dimana yang sebelumnya dapat membeli sejumlah barang dan jasa tertentu menjadi kurang mampu membeli jumlah barang yang sama seiring berjalannya waktu karena melemahnya kurs nilai mata uang [1].

Berkembangnya *internet* menjadikan masyarakat Indonesia menjadi lebih sadar terhadap masalah-masalah ekonomi. X merupakan salah satu media sosial yang cukup populer karena menjadi sebuah media yang dapat digunakan untuk saling berbagi informasi, berdiskusi, dan menyampaikan pendapat secara bebas dan terbuka terhadap isu tertentu. Dalam situasi seperti ini, media sosial menjadi salah satu sumber utama masyarakat dalam mencari kejelasan. Masyarakat menjadi sangat sensitif terhadap kebijakan

ekonomi yang menyentuh kebutuhan dasar mereka, seperti subsidi, bantuan sosial, atau kenaikan harga barang.

Opini yang terbentuk di media sosial sering kali lebih dipengaruhi oleh persepsi pribadi dan emosional dari pada pemahaman terhadap substansi kebijakan itu sendiri [2]. Fenomena adaptasi ini patut diteliti lebih mendalam, khususnya terkait pembentukan opini tentang kebijakan ekonomi di platform media sosial [3]. Pada media sosial X, analisis sentimen dimanfaatkan untuk mengukur persepsi publik mengenai berbagai isu terkini. Berdasarkan sejumlah studi, pendekatan ini terbukti efektif dalam mengidentifikasi opini masyarakat, khususnya terkait isu topik-topik yang sedang ramai diperbincangkan. Melalui postingan, komentar, dan diskusi yang mereka ikuti atau lihat membuat mereka membentuk pola pikir, pandangan, dan sikap seseorang menjadi signifikan [4].

Beberapa orang mencoba melakukan analisis sentimen secara *machine learning*, sedangkan beberapa yang lainnya masih awam dengan teknologi ini karena masyarakat juga memiliki cara beradaptasi yang beragam dalam menerima dan menanggapi informasi yang mereka dapatkan. Sebagian aktif mencari informasi dari berbagai sumber untuk memperluas wawasan, sementara lainnya lebih memilih mengikuti informasi yang sesuai dengan keyakinan mereka. Penelitian analisis sentimen menghadapi berbagai tantangan, seperti keberagaman sinonim dan polisemi, penggunaan sarkasme, struktur kalimat majemuk, serta bentuk data yang tidak terstruktur. Tujuan analisis sentimen adalah untuk mengkaji berbagai penelitian berdasarkan jenis dataset, teknik seleksi fitur, algoritma klasifikasi, penggunaan pendekatan multilabel, serta evaluasi akurasi guna memperoleh metode yang paling efektif dalam proses *text mining* [5].

Analisis sentimen umumnya dapat dilakukan dengan memanfaatkan berbagai algoritma *machine learning* seperti *Naïve Bayes*, *Random Forest*, *K-Nearest Neighbor (KNN)*, dan *Decision Tree*. Meskipun demikian, algoritma-algoritma tersebut memiliki keterbatasan masing-masing; *Naïve*

Bayes cenderung kurang optimal ketika antar fitur memiliki ketergantungan, Random Forest berpotensi mengalami *overfitting* pada data dengan dimensi tinggi, sedangkan *KNN* dan *Decision Tree* relatif tidak stabil ketika dihadapkan pada variasi data yang kompleks. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini memilih **Support Vector Machine (SVM)** karena memiliki kemampuan dalam menangani data teks berdimensi tinggi, menghasilkan *hyperplane* dengan margin pemisah yang optimal, serta terbukti memberikan kinerja yang baik pada data opini publik yang bersifat tidak terstruktur seperti unggahan di media sosial. Selain itu, SVM memiliki ketahanan yang lebih baik terhadap *noise* dan dapat diintegrasikan dengan teknik **TF-IDF**, **SMOTE**, serta **GridSearchCV** guna meningkatkan akurasi, presisi, dan sensitivitas model terhadap kelas minoritas.

Untuk mendukung akurasi analisis sentimen, algoritma-algoritma *machine learning* salah satunya *Support Vector Machine (SVM)* yang banyak digunakan karena kemampuannya dalam mengklasifikasikan data teks dengan akurasi tinggi. *SVM* bekerja dengan mencari *hyperplane* terbaik yang dapat memisahkan data ke dalam kelas-kelas tertentu, sehingga cocok untuk data opini yang kompleks seperti data dari media sosial. Dalam penelitian yang dilakukan oleh [6], *SVM* terbukti menghasilkan akurasi yang tinggi dalam klasifikasi sentimen pada data X dibandingkan dengan algoritma lain seperti *Native Bayes* dan *K-Nearest Neighbor*. Hal ini menunjukkan bahwa *SVM* merupakan algoritma yang efektif dan efisien dalam menangani data teks berukuran besar dan bersifat tidak terstruktur.

Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis sentimen opini publik mengenai melemahnya nilai tukar Rupiah terhadap Dollar USA berdasarkan data dari media sosial X dengan menerapkan metode *Support Vector Machine* sebagai alat analisis utama. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memahami respon masyarakat terhadap isu-isu ekonomi serta menjadi referensi bagi pembuat kebijakan dan pelaku ekonomi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana opini sentimen publik (positif, negatif, dan netral) terhadap melemahnya nilai tukar Rupiah terhadap Dollar USA berdasarkan data yang diperoleh dari media sosial X (Twitter) ?
2. Bagaimana proses klasifikasi sentimen publik terhadap melemahnya nilai tukar Rupiah terhadap Dollar USA menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)* yang dikombinasikan dengan teknik *TF-IDF* dan *SMOTE* ?
3. Bagaimana pengaruh *hyperparameter tuning (GridSearchCV)* terhadap peningkatan kinerja model klasifikasi sentimen berbasis *SVM* dalam hal *accuracy, precision, recall, dan F1-score* ?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan yang perlu dijelaskan untuk mempertegas ruang lingkup kajian yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian hanya menggunakan data dari platform media sosial X (Twitter) dengan periode pengambilan data terbatas pada tahun 2020-2024. Data dari wawancara langsung atau survei tidak termasuk dalam analisis.
2. Implementasi *SVM* menggunakan pendekatan konvensional dengan *feature extraction TF-IDF*. Penggunaan teknik *embedding modern* atau *deep learning* tidak menjadi bagian dari penelitian ini.
3. Akurasi model diukur menggunakan data uji dari periode yang sama. Kemampuan generalisasi model terhadap data di luar periode penelitian tidak diuji secara khusus.

Batasan-batasan ini sengaja ditetapkan untuk memfokuskan penelitian pada tujuan utama yaitu mengukur sentimen publik terhadap

melemahnya Rupiah terhadap Dollar USA menggunakan pendekatan *SVM*, sekaligus mempertimbangkan keterbatasan waktu dan sumber daya penelitian.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menghitung tingkat akurasi Analisis Sentimen terhadap Opini Publik mengenai Melemahnya Nilai Tukar Rupiah terhadap Dollar USA dengan menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)*.
2. Menerapkan model *Support Vector Machine (SVM)* pada analisis sentimen terhadap opini publik mengenai melemahnya nilai tukar Rupiah terhadap Dollar USA dengan menggunakan Metode *Support Vector Machine (SVM)*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan baru mengenai model klasifikasi menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)*.
2. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan serta sumber informasi pada penelitian selanjutnya khususnya mengenai model *Support Vector Machine (SVM)*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab yang disusun secara sistematis agar pembaca dapat memahami alur pembahasan secara menyeluruh, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir secara keseluruhan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat kajian teori dan studi literatur yang relevan dengan penelitian. Teori yang dibahas mencakup *Natural Language Processing (NLP)*, analisis sentimen, media sosial X, melemahnya nilai Rupiah, *Support Vector Machine (SVM)*, serta metode *text processing* seperti *TF-IDF*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan metodologi yang digunakan dalam penelitian, termasuk objek penelitian, alur penelitian mulai dari teknik pengumpulan data hingga evaluasi performa, serta alat dan bahan yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil implementasi dan analisis dari model *SVM* terhadap data opini publik di media sosial X. Pembahasan meliputi hasil pengambilan dataset, *labeling*, *preprocessing data*, *split data*, *TF-IDF*, *SMOTE*, *LinearSVC Pipeline*, dan *Hyperparameter Tuning GridSearchCV* pada sentimen publik mengenai melemahnya nilai tukar Rupiah terhadap Dollar USA.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya atau penerapan sistem serupa dalam konteks lain.