

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong masyarakat untuk lebih aktif menyuarakan pendapat mereka di berbagai platform digital, terutama media sosial. Media sosial menjadi ruang diskusi publik yang dinamis, tempat di mana berbagai isu sosial dan politik diperbincangkan secara luas. Salah satu isu sosial yang kontroversial di Indonesia adalah Undang-Undang Cipta Kerja (UU Cipta Kerja). UU ini memicu pro dan kontra di tengah masyarakat karena dianggap memengaruhi berbagai sektor, termasuk ketenagakerjaan, investasi, dan lingkungan hidup [1]. Maraknya opini yang muncul, baik mendukung maupun menolak, memberikan data yang melimpah untuk dapat dianalisis lebih lanjut menggunakan analisis sentimen.

Analisis sentimen merupakan metode untuk menilai opini publik dari berbagai platform. Analisis sentimen berfokus terhadap pengertian emosi dari opini publik yang berbentuk teks yang bertujuan untuk analisis sentimen publik dan prediksi secara otomatis pada suatu isu di masyarakat [2]. Analisis sentimen bertujuan untuk menentukan polaritas teks atau opini dalam sebuah dokumen, apakah bersifat positif atau negatif.

Algoritma Support Vector Machine (SVM) merupakan salah satu algoritma klasifikasi yang paling sering digunakan untuk klasifikasi teks termasuk analisis sentimen dan terbukti memberikan performa yang lebih baik dibandingkan algoritma klasifikasi lainnya walaupun dengan algoritma yang masih terbilang sederhana [3] [4]. Meski mampu memberikan performa yang baik, algoritma SVM masih memiliki kekurangan dalam menentukan parameter dan fitur yang optimal [3]. Oleh karena itu, diperlukan metode optimasi untuk memilih parameter SVM yang sesuai agar dapat mengatasi kelemahan tersebut.

Metode optimasi Particle Swarm Optimization (PSO) adalah salah satu teknik optimalisasi yang dapat membantu algoritma SVM untuk memilih parameter yang lebih baik, sehingga meningkatkan tingkat akurasi algoritma SVM [2] [5]. PSO merupakan algoritma yang relatif sederhana dan mudah diaplikasikan, PSO juga

dapat disesuaikan untuk berbagai jenis masalah [5]. Dibandingkan dengan metode optimasi lain seperti genetic algorithm yang memerlukan cara yang cukup kompleks untuk diaplikasikan, PSO lebih sederhana untuk diaplikasikan [6].

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana PSO dapat membantu SVM dalam menganalisis sentimen isu UU Cipta Kerja?
2. Bagaimana pengaruh parameter dalam menganalisis sentimen?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mencari parameter terbaik untuk SVM dalam menganalisis sentimen isu UU Cipta Kerja.
2. Mengevaluasi kinerja SVM dalam menganalisis sentimen yang di optimasi dengan PSO.

Tabel 1.1. Tabel keterkaitan antara tujuan, pengujian dan kesimpulan.

No.	Tujuan	Pengujian	Kesimpulan
1	Mencari parameter terbaik untuk SVM dalam menganalisis sentimen isu UU Cipta kerja.	Melakukan tuning parameter dengan menjalankan beberapa kombinasi partikel dan iterasi.	Hasil pengujian dengan beberapa kombinasi partikel dan iterasi, menghasilkan parameter terbaik untuk SVM dalam menganalisis sentimen.
2	Mengevaluasi kinerja SVM dalam menganalisis sentimen yang di optimasi dengan PSO.	Melakukan pengujian 2 skenario preproses dan beberapa kombinasi ekstraksi fitur dalam menjalankan SVM.	Hasil evaluasi menunjukkan pengaruh skenario dan beberapa parameter dalam menganalisis sentimen.

1.4. Batasan Masalah

Untuk memastikan penelitian ini memiliki ruang lingkup yang jelas dan fokus, beberapa batasan ditetapkan sebagai berikut:

- 1.Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari platform media sosial X (sebelumnya Twitter).
2. Twit yang dianalisis hanya menggunakan bahasa Indonesia.
3. Rentang waktu pengambilan data adalah dari November 2020 hingga Desember 2024.
4. Twit yang dianalisis adalah twit yang mengandung kata kunci "UU Cipta Kerja".

1.5. Metode Penelitian

Penelitian diawali dengan studi literatur untuk mendalami konsep Analisis Sentimen, *Support Vector Machine* (SVM), *Particle Swarm Optimization* (PSO), serta metode prapemrosesan teks.

Tahap inti adalah perancangan dan implementasi sistem analisis sentimen dengan dua skenario utama berdasarkan teknik prapemrosesan:

1. Menggunakan *Stemming*.
2. Menggunakan *Lemmatization*.

Setiap skenario kemudian dikombinasikan dengan ekstraksi fitur TF-IDF dan variasi *n-gram* (*unigram*, *bigram*, *trigram*). Model klasifikasi SVM dioptimalkan melalui simulasi menggunakan algoritma PSO untuk menemukan parameter terbaik.

Kinerja setiap model diukur menggunakan metrik evaluasi seperti *Accuracy*, *Precision*, *Recall*, dan *F1-Score*. Terakhir, dilakukan analisis statistik komparatif untuk menentukan kombinasi metode prapemrosesan dan fitur yang paling efektif dalam menganalisis sentimen terkait isu UU Cipta Kerja.