

ABSTRAK

Analisis sentimen dapat digunakan untuk mempelajari bagaimana masyarakat merespons kebijakan pemerintah, seperti program efisiensi anggaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan perbandingan kinerja antara algoritma *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM) dengan tiga jenis kernel: kernel linier, kernel polinomial, dan kernel radial basis functional (RBF). Selain itu, penelitian ini juga menganalisis bagaimana penerapan *Particle Swarm Optimization* (PSO) dalam meningkatkan kinerja klasifikasi dalam kasus analisis sentimen yang terkait dengan kebijakan efisiensi pemerintah. Data yang digunakan terdiri dari 4.274 entri yang dikumpulkan melalui proses *crawling* dari *platform* media sosial X (Twitter). Selanjutnya, data diproses melalui proses pembersihan teks, yang mencakup pembersihan, *case folding*, normalisasi, tokenisasi, penghapusan *stopword*, dan *stemming*. Metode *lexicon-based* digunakan untuk pelabelan, dan metode *Term Frequency – Inverse Document Frequency* (TF-IDF) digunakan untuk ekstraksi fitur. Analisis *confusion matrix* digunakan untuk menilai kinerja model. Hal ini dilakukan dengan menggunakan metrik *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-Score*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penerapan PSO pada SVM dengan kernel linear memiliki performa terbaik dengan tingkat akurasi 75,79%, SVM kernel RBF sebesar 73,22%, SVM kernel polinomial dengan akurasi sebesar 70,64%, dan akurasi 69,94% pada *Naïve Bayes*. Selain itu, kelas netral ditemukan sebagai kategori yang paling sulit untuk diklasifikasikan. Hasilnya menunjukkan bahwa untuk melakukan analisis sentimen terhadap kebijakan efisiensi anggaran pemerintah, kombinasi SVM kernel Linear dengan optimasi PSO adalah metode yang paling efektif. Hasil ini juga menunjukkan bahwa peningkatan kinerja model klasifikasi berbasis *machine learning* dipengaruhi secara signifikan oleh pemilihan kernel yang tepat dan strategi optimasi yang tepat.

Kata Kunci: Particle Swarm Optimization, Support Vector Machine, Naive Bayes, Analisis Sentimen, Efisiensi Anggaran.