

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, ulasan pengguna menjadi sumber data penting bagi pengembang dalam mengevaluasi aplikasi. Aplikasi Amikom One yang digunakan oleh mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta menghasilkan ulasan terkait kepuasan ketidakpuasan, serta saran untuk aplikasi tersebut. Namun, memahami sentimen ulasan secara manual sulit dan memakan waktu karena volume data yang besar. Oleh sebab itu, dibutuhkan sistem klasifikasi sentimen otomatis untuk mempermudah analisis ulasan pengguna.

Dalam implementasinya, *Support Vector Machine (SVM)* sering digunakan dalam klasifikasi sentimen karena memberikan hasil yang baik, namun performa model dapat menurun jika *hyperparameter* seperti  $C$ ,  $\gamma$ , dan kernel tidak diatur dengan benar. Oleh karena itu, pemilihan *hyperparameter* yang optimal sangat penting untuk meningkatkan performa model. *Grid Search* adalah metode pencarian yang mengevaluasi berbagai kombinasi *hyperparameter* secara sistematis untuk menemukan parameter terbaik, sehingga mampu meningkatkan performa model SVM [1].

*Grid Search* dipilih dalam optimasi *hyperparameter* SVM karena kemampuannya yang sistematis untuk mengevaluasi semua kombinasi parameter secara menyeluruh. Meskipun metode lain seperti *Random Search* dengan mengevaluasi subset dari ruang parameter, metode ini berisiko melewatkan kombinasi optimal. *Grid Search* menjamin pemilihan parameter terbaik, terutama dalam ruang pencarian yang terbatas seperti pada SVM, sehingga lebih tepat untuk mencapai performa maksimal dan hasil yang konsisten dibandingkan metode lainnya [2].

Selain itu, proses evaluasi performa model sering kali tidak stabil jika hanya menggunakan satu set data uji, sehingga dapat menyebabkan bias pada hasil analisis. Metode *Cross-Validation* memungkinkan evaluasi yang lebih akurat dengan membagi data menjadi beberapa subset, memastikan konsistensi performa model [3]. Oleh karena itu, *Grid Search* dan *Cross-Validation* dianggap efektif

dalam optimasi *hyperparameter SVM* untuk meningkatkan akurasi klasifikasi sentimen ulasan aplikasi Amikom One.

Dengan adanya masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan performa SVM melalui pemilihan *hyperparameter* yang tepat menggunakan *Grid Search* dan *Cross-Validation*. Optimasi ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi klasifikasi sentimen ulasan aplikasi Amikom One, sehingga hasil analisis lebih akurat. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan metode klasifikasi sentimen di bidang teknologi informasi.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana optimasi *hyperparameter* menggunakan *Grid Search* dan *Cross-Validation* dapat meningkatkan akurasi klasifikasi sentimen ulasan aplikasi Amikom One pada model *Support Vector Machine (SVM)* dibandingkan dengan akurasi sebelum optimasi?
2. Seberapa efektif optimasi *hyperparameter* menggunakan *Grid Search* dan *Cross-Validation* dalam meningkatkan akurasi klasifikasi sentimen ulasan aplikasi Amikom One?

## 1.3 Batasan Masalah

1. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 600 ulasan aplikasi Amikom One, sehingga analisis dan optimasi model hanya berdasarkan pada jumlah data tersebut.
2. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Support Vector Machine (SVM)*. Algoritma lain tidak akan digunakan atau dibandingkan dalam penelitian ini.
3. *Hyperparameter* yang dioptimalkan dalam SVM hanya pada parameter  $C$ ,  $\gamma$ , dan kernel.
4. Proses optimasi *hyperparameter* hanya menggunakan metode *Grid Search* dengan evaluasi melalui *K-Fold Cross-Validation*. Teknik optimasi lainnya tidak akan dipertimbangkan.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan model klasifikasi sentimen ulasan aplikasi Amikom One yang lebih akurat dengan menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)*. Melalui optimasi *hyperparameter* menggunakan *Grid Search* dan evaluasi dengan *K-Fold Cross-Validation*, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan performa SVM dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna, serta mengukur seberapa besar peningkatan akurasi yang diperoleh setelah dilakukan optimasi dibandingkan dengan sebelum optimasi.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dari segi teoritis maupun praktis sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang klasifikasi sentimen dan machine learning, khususnya dalam penggunaan metode *Support Vector Machine (SVM)* untuk analisis ulasan pengguna. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berfokus pada optimasi *hyperparameter* dan penerapan teknik *Cross-Validation* dalam klasifikasi sentimen.

##### 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan metode *Support Vector Machine (SVM)*, khususnya dalam hal optimasi *hyperparameter* untuk klasifikasi sentimen. Dengan meningkatkan akurasi model SVM, penelitian ini dapat membantu peneliti dan praktisi dalam bidang teknologi informasi untuk mengimplementasikan teknik klasifikasi sentimen yang lebih efektif dan efisien, serta membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut dalam penggunaan SVM pada aplikasi lain di bidang analisis teks.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang isi dari tiap-tiap bab yang akan dibahas dalam penelitian ini, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi studi literatur, keaslian penelitian, dan dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN, di dalamnya terdapat objek penelitian, alur penelitian, serta alat dan bahan yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini menyajikan hasil penelitian yang diperoleh, analisis data, dan pembahasan mengenai temuan yang relevan dengan penelitian sebelumnya.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian lebih lanjut serta rekomendasi praktis yang dihasilkan dari penelitian.