

1. Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah berkembang secara signifikan selama beberapa tahun terakhir. Inilah konteks peralihan dari teknologi komunikasi tradisional ke modern, seperti internet. Ketersediaan internet sebagai alat komunikasi modern telah mempermudah untuk memahami dunia. Kebanyakan orang memiliki akses ke perangkat komunikasi yang dapat mereka gunakan untuk berinteraksi dengan orang secara online dan melalui media sosial. Media sosial adalah sekelompok perangkat lunak yang digunakan orang untuk berinteraksi, berbagi, berkomunikasi, bekerja sama, dan bersenang-senang[1].

Salah satu contoh media sosial yang saat ini cukup populer di kalangan pengguna internet sebagai sarana komunikasi adalah twitter. *Twitter* adalah platform yang sering digunakan untuk memposting ulasan karena dianggap tidak stabil dan mendasar untuk mengungkapkan pendapat[2]. Melalui *tweet*, pengguna twitter dapat berbagi informasi, melakukan percakapan, serta melaporkan berita tentang suatu topik, salah satunya adalah mengenai review produk Iphone. Iphone adalah salah satu *smartphone* yang banyak digemari dan dibicarakan oleh banyak orang. Namun terdapat opini dari pengguna mengenai produk Iphone, yaitu opini dari segi positif, netral, dan negatif. Aspek yang sering dibicarakan oleh pengguna Iphone di twitter adalah aspek kamera, baterai, desain, harga, dan spesifikasi. Analisis sentimen merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi teks ulasan/review tersebut.

Tujuan dari analisis sentimen adalah untuk mengekstrak informasi dari kumpulan data yang terdiri dari teks bersifat positif, netral, dan negatif[3]. Salah satu pendekatan dari analisis sentimen adalah analisis sentimen berbasis aspek (Aspect-Based Sentiment Analysis)[4]. Aspect-Based Sentimen Analysis adalah suatu pendekatan analisis untuk mengidentifikasi sentimen yang diekspresikan pada tiap aspek. Salah satu metode untuk menganalisis sentimen adalah Support Vector Machine yaitu salah satu metode supervised learning dalam klasifikasi dengan kelebihan dapat diterapkan pada data besar atau dapat menyelesaikan masalah regresi baik menggunakan model linier maupun non-linier[5].

Para riset sebelumnya [6] terdapat kelemahan pada akurasi klasifikasi menggunakan Naïve bayes dalam study case Iphone yang tidak begitu bagus, dimana ketika diuji oleh beberapa pengguna, keakuratan sistem analisis sentimen produk iPhone dengan menggunakan metode naive bayes menghasilkan hasil sebesar 70.88%, namun masih ada beberapa ketidakakuratan karena kalimatnya lebih beragam.

Selanjutnya, riset sebelumnya yang telah dilakukan adalah peneliti menggunakan metode grid search untuk mengoptimalkan model machine learning dengan memanfaatkan hyperparameter. Namun, masih ada batasan tertentu untuk pendekatan ini. Ini masih merupakan pilihan yang populer, karena efektif dalam menemukan nilai hyperparameter dengan hasil yang dapat diterima. Ada tujuh model dengan algoritma klasifikasi yang digunakan yaitu *Random Forest*, *Support Vector Machine* (SVM), *Gaussian Naive Bayes*, *Logistic Regression*, *K-Nearest Neighbors* (k-NN), *Decision Tree*, dan *XGBoost*. Sedangkan metrik pengukuran Mean Cross Validation digunakan untuk mengevaluasi hasil model hyperparameter yang paling efektif[7].

Oleh karena itu, untuk mengatasi akurasi yang tidak begitu baik dari penelitian sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah agar dapat memberikan solusi terhadap kelemahan dari penelitian sebelumnya, serta mencari hasil analisis performansi terbaik menggunakan metode klasifikasi Support Vector Machine dan Hyperparameter Tuning dari *tweet* pengguna Iphone di Twitter pada tiap aspek. Penggunaan ekstraksi fitur TF-IDF digunakan sebagai pembobotan kosakata. Pada penelitian ini, penggunaan SVM dikarenakan metode klasifikasi tersebut dapat menangani data yang sangat besar, terutama pada klasifikasi teks[8]. Dalam temuan penelitiannya, Rodrigues (2017) juga mencatat bahwa *machine learning Support Vector Machine* menghasilkan akurasi tertinggi jika dibandingkan dengan pengklasifikasi lainnya[9]. Penelitian ini juga melakukan optimasi Hyperparameter Tuning menggunakan metode Grid Search agar mendapatkan performa yang baik dengan melakukan pengaturan parameternya serta menggunakan Cross Validation untuk menghasilkan kombinasi terbaik *Hyperparameter*, sehingga model klasifikasi dapat secara akurat memprediksi data yang belum dipahami[7].

Batasan penelitian dalam penelitian ini adalah data yang dikumpulkan dan digunakan merupakan data dari *tweet* pengguna Twitter yang membahas aspek kamera, baterai, desain, harga, dan spesifikasi Iphone. Data yang diambil menggunakan bahasa Indonesia, dan data yang diambil adalah semua *tweet* terkait iphone dari bulan Juni 2012 sampai saat melakukan *crawling* yaitu pada tanggal 29 Oktober 2022.