

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Di masa sekarang teknologi membawa banyak kemudahan, salah satu kemudahan dalam mengakses informasi melalui internet. Dilansir dari hasil survei yang dilakukan oleh hootsuite (We Are Social) mengenai *Indonesia Digital Report*, terdapat sebanyak 80,1% menggunakan internet untuk menemukan informasi. Hal tersebut didukung dengan banyak platform penyedia layanan informasi seperti Youtube, Twitter, Instagram dan banyak lagi. Dengan kepopuleran Youtube terbukti dari hasil survei yang sama, Youtube menempati posisi kedua setelah google dalam kategori website yang banyak dikunjungi orang Indonesia pada tahun 2022 dengan total 241 miliar orang. Hal ini dimanfaatkan banyak pihak sebagai wadah untuk branding dan penyebaran informasi, termasuk penyebaran informasi mengenai barang elektronik, salah satu channel yang cukup menarik pengguna Youtube khususnya para penggemar gadget yaitu GadgetIn milik David Brendi.

GadgetIn bergabung dengan youtube pada 7 Desember 2014 dan per Februari 2023 memiliki 10,400,000 pengikut. GadgetIn membahas seputar barang barang elektronik seperti smartphone laptop dan barang barang elektronik lainnya menggunakan bahasa Indonesia. Salah satu videonya yang berjudul "TERLALU BAGUSSS - Review iPhone 14 Pro Indonesia!" yang dirilis pada tanggal 29 September 2022 video ini telah ditonton lebih dari 3,500,000 orang dan lebih dari 4,700 komentar per Februari 2023. Di dalam video menjelaskan tentang Iphone 14 Pro Indonesia yang sedang marak di kalangan masyarakat indonesia karena inovasi baru pada iphone 14 yaitu dynamic island selain itu kamera pada Iphone 14 pro ini sudah di upgrade menjadi 48 mp, lalu performa chip A16 Bionic yang hasil dari tes performanya jauh dari generasi sebelumnya yaitu A15. Meskipun Iphone 14 pro memiliki inovasi dan fitur baru banyak masyarakat indonesia yang bertanya mengenai performa teknologi baru dari brand Iphone ini. Dibutuhkan informasi untuk melihat apakah masyarakat tertarik pada gadget baru ini atau tidak. Selain melihat review produk, masyarakat juga dapat membaca opini pengguna youtube yang terdapat pada kolom komentar. Jika seluruh komentar di baca satu persatu secara manual maka hal tersebut dinilai kurang efektif dan akan menghabiskan banyak waktu

Maka dari itu untuk mengatasi masalah ini, dilakukan penelitian analisis sentimen melalui komentar pengguna youtube pada channel GadgetIn untuk melihat minat beli masyarakat sebagai konsumen terhadap produk Iphone 14 pro. Analisis sentimen secara singkat dapat diartikan sebagai studi komputasi yang memanfaatkan teks berisi opini, pandangan, pendapat, penilaian, serta emosi seseorang terhadap suatu objek (Pasek et al., 2022). Banyak sekali algoritma yang dapat mendukung proses klasifikasi pada analisis sentimen, di antaranya yaitu Naïve Bayes Classifier, Support Vector Machine, Random Forest, K-Nearest Neighbor, Rule-based Classification, K Means, XGBoost, dan masih banyak lainnya.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang juga mengangkat analisis sentimen sebagai topik penelitian. Pada tahun 2022, Ivan Rifky Hendrawan melakukan penelitian untuk klasifikasi teks sentimen masyarakat terhadap produk lokal di indonesia. Dataset yang digunakan pada penelitian ini adalah 25.581 yang terbagi 80% data latih dan 20% data uji. komentar yang diambil dari salah satu produk di web shopee marketplaces. Dataset di-scraping dengan memanfaatkan online shopee. Pada proses penelitian ini, Ivan Rifky Hendrawan membandingkan antara metode XGBoost, SVM, Naïve Bayes . pada penelitian ini proses preprocessing menggunakan metode TF-IDF untuk proses mengubah data teks mentah menjadi yang dapat dibaca mesin. Penelitian yang mengimplementasikan algoritma Naïve Bayes, XGBoost, SVM ini menunjukkan XGBoost memiliki tingkat F1 Score paling tinggi yaitu 0.941 (Ivan Rifky, 2022). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Alim dan rekan-rekannya tentang Analisis Sentimen dan Pemodelan Topik Ulasan Aplikasi Noice Menggunakan XGBoost dan LDA. Pada penelitian tersebut, disebutkan bahwa sang peneliti mengelompokkan data ke dalam dua kelas, yaitu kelas positif dan negatif. Data yang digunakan sebanyak 8341 data ulasan aplikasi noice pada google play store. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa algoritma XGBoost dengan akurasi, precision, recall, dan F1-score yang bernilai 86,8%, 83,9%, 77,9%, dan 80,2%. (Alam Ikegami et al., 2022). Jessica Widyadhana dan rekannya juga telah melakukan penelitian serupa yaitu analisis sentimen gadget berbasis aspek. Penelitian yang satu ini menggunakan perbandingan algoritma Naïve Bayes, SVM, dan k-NN dengan data yang digunakan sebanyak 1.391 data. Klasifikasi sentimen 4 menghasilkan 706 sentimen positif dan

685 sentimen negatif (Jessica Widyadhana et al., 2021). Sedangkan untuk penelitian tugas akhir ini, peneliti akan melakukan analisis dengan menggunakan 1000 buah data yang bersumber dari kolom komentar video youtube review iPhone 14 Pro pada channel GadgetIn yang terbatas hanya pada ulasan berbahasa Indonesia. Sentimen pada ulasan-ulasan tersebut nantinya akan diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu sentimen positif dan sentimen negatif. Untuk algoritma klasifikasinya, peneliti akan fokus pada algoritma XGBoost sebagai algoritma klasifikasi dan metode TF-IDF (Term Frequency - Inverse Document Frequency) sebagai metode word embedding. Secara singkat word embedding adalah bentuk representasi numerik dari sebuah frasa (Muhammad Arief Rahman et al., 2019). Sedangkan algoritma Extreme Gradient Boosting (XGBoost) adalah salah satu algoritma berkinerja terbaik yang digunakan untuk supervised learning. Dapat digunakan untuk masalah regresi dan klasifikasi. Xgboost disukai oleh ilmuwan karena kecepatan eksekusinya yang tinggi (Ibrahim Ahmed Osman et al., 2021). Hal tersebut dibuktikan dengan metode XGBoost menjadi metode yang banyak digunakan pada kompetisi machine learning (Chen & Guestrin, 2016). Untuk meningkatkan kinerja XGBoost tersebut, digunakanlah Particle Swarm Optimization (PSO) untuk mengoptimalkan hasil dari XGBoost. PSO digunakan karena kinerjanya yang baik dalam mengatasi masalah optimasi

. Particle Swarm Optimization (PSO) sendiri merupakan teknik optimasi sederhana yang berfungsi untuk menerapkan dan memodifikasi parameter tertentu. PSO memiliki beberapa teknik optimasi, salah satunya adalah dengan meningkatkan bobot atribut dari variabel yang digunakan, pemilihan atribut, dan pemilihan fitur.

Oleh karena beberapa latar belakang di atas, maka peneliti akan mengangkat sebuah judul penelitian “Aspect-Based Sentiment Analysis iPhone 14 Pro Menggunakan Algoritma Xgboost Dan Metode Particle Swarm Optimization.”

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dibentuk beberapa poin rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode optimasi Particle Swarm Optimization dan algoritma Extreme Gradient Boost (XGBoost) untuk menganalisis sentimen pada kolom komentar video youtube Review iPhone 14 Pro Indonesia!” pada channel GadgetIn ?
2. Bagaimana tingkat akurasi pengguna metode Particle Swarm Optimization dan algoritma Extreme Gradient Boost dalam analisis sentimen pada kolom komentar video youtube review iPhone 14 Pro pada channel GadgetIn ?
3. Apa saja kelebihan dan kelemahan iPhone 14 pro Indonesia berdasarkan ulasan di kolom komentar video Youtube review iPhone 14 Pro pada channel GadgetIn ?
4. Apakah iPhone 14 pro dapat diterima masyarakat Indonesia berdasarkan ulasan di kolom komentar video Youtube review iPhone 14 Pro pada channel GadgetIn ?

## **1.3. Tujuan**

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

1. Mengimplementasikan metode optimasi Particle Swarm Optimization dan algoritma Extreme Gradient Boosting untuk analisis sentimen ulasan tentang iPhone 14 pro di kolom komentar video youtube review iPhone 14 Pro pada channel GadgetIn
2. Mengetahui tingkat akurasi penggunaan metode optimasi Particle Swarm Optimization dan algoritma Extreme Gradient Boosting dalam analisis sentimen pada ulasan iPhone 14 pro di kolom komentar video youtube review iPhone 14 Pro pada channel GadgetIn
3. Mengetahui kelebihan dan kelemahan iPhone 14 pro berdasarkan video youtube review iPhone 14 Pro pada channel GadgetIn
4. Mengetahui iPhone 14 pro dapat diterima oleh masyarakat indonesia berdasarkan ulasan di kolom komentar video Youtube review iPhone 14 pada channel GadgetIn

#### **1.4. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui implementasi dari metode optimasi Particle Swarm Optimization dan algoritma Extreme Gradient Boosting dalam menganalisis sentimen publik terhadap review produk iPhone 14 pro pada channel Youtube GadgetIn. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber rujukan pihak iPhone memberikan model algoritma yang cukup akurat dalam menganalisis sentimen publik di Youtube mengenai produk iPhone 14 pro

#### **1.5. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang ditentukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan 1000 buah data, yang diambil dari kolom komentar video Youtube review iPhone 14 Pro pada channel GadgetIn
2. Pengimplementasian algoritma di bangun menggunakan bahasa pemrograman Python
3. Data ulasan yang digunakan dalam penelitian dipilih berdasarkan urutan data ulasan yang paling relevan
4. Data ulasan yang digunakan dalam penelitian ini hanya berfokus pada data ulasan yang berbahasa indonesia
5. Dataset yang digunakan pada penelitian ini di-scraping pada tanggal 1 Maret 2023
6. Proses penentuan aspek dan pelabelan sentimen yang dilakukan secara manual.
7. Sentimen data ulasan akan diklasifikasikan kedalam dua kategori sentimen yaitu sentimen positif dan sentimen negatif.