

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Internet Service Provider (ISP) adalah perusahaan atau badan yang menyelenggarakan jasa sambungan internet dan jasa lainnya yang berhubungan[1]. ISP merupakan sebuah perusahaan atau organisasi yang menyediakan layanan akses internet kepada pengguna. ISP berperan sebagai koneksi antara pengguna internet dan jaringan internet global sekaligus beberapa layanan tambahan seperti email, registrasi domain, layanan *VoIP (Voice over Internet Protocol)*, dan lain sebagainya. dan hosting web. ISP juga menyediakan beberapa layanan seperti infrastruktur, perangkat keras, dan koneksi internet yang diperlukan agar pengguna dapat terhubung ke internet melalui media kabel, *DSL (Digital Subscriber Line)*, Fiber Optik, nirkabel, satelit, atau jaringan seluler[2].

Indonesia memiliki berbagai penyedia layanan internet, baik BUMN seperti PT Telkom Indonesia dengan produknya Indihome, maupun swasta seperti PT XL Axiata dengan XL Home dan PT Supra Primatama Nusantara dengan Biznet. Kebutuhan internet yang terus meningkat membuat perusahaan-perusahaan ini berlomba-lomba menawarkan layanan terbaik dan memanfaatkan media sosial seperti Facebook, Twitter, YouTube, dan Instagram untuk promosi dan menerima keluhan pelanggan. Penggunaan media sosial mempermudah perusahaan dalam menjangkau lebih banyak pelanggan dan mendapatkan umpan balik langsung mengenai layanan mereka[3]. Menurut Kominfo, Indonesia adalah negara dengan pengguna Twitter terbanyak kelima di dunia, memungkinkan analisis data opini pengguna dari media sosial. PT Telkom Indonesia melaporkan peningkatan pelanggan seluler menjadi 159,7 juta dan IndiHome residensial menjadi 8,9 juta pada Maret 2024[4]. Biznet meningkatkan jaringan hingga 2,5 juta dan melaporkan peningkatan pelanggan bisnis sebesar 30% dan perumahan sebesar 70%[5]. XL Axiata melaporkan 235.000 pengguna XL Home menjelang akhir 2023, hampir dua kali lipat dari tahun sebelumnya[6]. Banyaknya opini yang disampaikan melalui media sosial dapat digunakan untuk menganalisis tanggapan pengguna terhadap

suatu topik, apakah cenderung positif, negatif, atau netral. Informasi ini sangat berharga bagi perusahaan dalam memahami kebutuhan dan kepuasan pelanggan, serta dalam menyusun strategi peningkatan layanan. Dengan demikian, perusahaan dapat lebih responsif terhadap keluhan dan saran, serta terus berinovasi untuk memenuhi harapan pelanggan yang semakin tinggi.

Dari penelitian sebelumnya tentang "Analisis Sentimen Gofood" berbasis Twitter dengan menggunakan algoritma Naive Bayes dan SVM dilakukan dengan tujuan untuk memahami opini masyarakat mengenai kinerja Gojek (Gofood) di Indonesia menghasilkan nilai akurasi algoritma SVM sebesar 83% dan 98,5% dan algoritma Naive Bayes sebesar 74,6% dan 91,5%[7]. Penelitian tentang "Analisis Sentimen pembersihan kegiatan sampah" berbasis Platform X dengan menggunakan algoritma Naive Bayes dan SVM dilakukan dengan tujuan menentukan akurasi kedua metode SVM dan Naive Bayes menghasilkan accuracy sebesar 91,67% pada metode Support Vector Machine dan 63,89% pada metode Naive Bayes[8]. Serta penelitian "Analisis Sentimen isu sosial dan kemanusiaan Pengungsi Rohingya" berbasis twitter dengan menggunakan algoritma Naive Bayes dan SVM dilakukan dengan tujuan menentukan akurasi kedua metode SVM dan Naive Bayes menghasilkan accuracy sebesar 76% pada metode Support Vector Machine dan 70% pada metode Naive Bayes[9]. Karena itu, penelitian ini akan menggunakan metode Support Vector Machine (SVM), yang merupakan salah satu model klasifikasi yang cukup baik. Penelitian dengan judul "Implementasi Support Vector Machine (SVM) untuk Analisis Sentimen Pengguna Twitter terhadap Penyedia Internet Rumah Indihome, biznet, dan xl home" akan menggunakan metode SVM.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana penerapan *Text Mining* dalam penyelesaian masalah berupa pengklasifikasian komentar positif dan negatif di twitter menggunakan metode *Support Vector Machine*.

### 1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sentimen analisis ini menggunakan Python 3 dan layanan Google Collab.
2. ISP yang dibandingkan adalah Indihome, Biznet, XL Home.
3. Dataset bersumber dari Twitter yang diambil pada tanggal 15 Juni 2024.
4. Tahapan yang dilakukan meliputi *text preprocessing*, pengolahan data *tweet* untuk membentuk model sentimen menggunakan SVM, dan terakhir proses pemfilteran komentar dari setiap ISP.
5. Hasil akhir adalah membandingkan sentimen dari ketiga ISP tersebut.

### 1.4 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengolah data tweet dari internet untuk mencari informasi sentimen dari ISP menggunakan metode SVM
2. Membandingkan ketiga layanan ISP yaitu Indihome, Biznet, dan XL Home menurut opini publik twitter.

### 1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi berupa keluhan para pelanggan tentang kualitas layanan dari ISP yang bersangkutan.
2. Pihak ISP dapat memperbaiki kualitas layanannya berdasarkan keluhan dari para pelanggannya.

### 1.6 METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan beberapa metode untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Beberapa metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

## 1. Studi Literatur

Tahapan ini mempelajari konsep dari *text mining* itu sendiri mulai dari *preprocessing* dan algoritma yang digunakan dan lain-lain. Python menjadi pilihan bahasa dalam penelitian ini dikarenakan python menyediakan banyak fungsi analisis data dan fungsi *machine learning*, *data preprocessing tools*, serta visualisasi data, sekaligus salah satu bahasa yang populer digunakan untuk *data science*. Platform lain yang digunakan adalah Google Collab, salah satu platform gratis dari Google untuk machine learning. Algoritma Support Vector Machine menjadi salah satu pilihan untuk mengklasifikasikan data. Kelebihan dari metode SVM adalah SVM dapat menentukan hyperplane atau bidang pemisah dengan memilih bidang dengan optimal *margin*.

## 2. Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data dari platform sosial media Twitter. Twitter menyediakan API yang dapat digunakan untuk mengambil data tweet pengguna. Hasil dari pengambilan dataset ini masih berupa raw data yang masih perlu dilakukan pembersihan

## 3. Text Preprocessing

Tahapan untuk membersihkan data dari *noise*. *Text preprocessing* perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil yang optimal dengan membuang beberapa kata yang tidak diperlukan. Tahapan-tahapan *text preprocessing* antara lain:

### 1. Case Folding

Proses mengubah huruf kapital menjadi huruf kecil.

### 2. Text Cleaning

Proses pembersihan teks dari karakter yang dianggap tidak memiliki arti

3. *Tokenizing*

*Tokenizing* adalah tahapan memecah teks pada dokumen menjadi token secara berurut[1]. Dalam hal ini sebuah kalimat yang terdiri dari beberapa kata akan dipecah menjadi bagian per satu kata.

4. Normalisasi

Proses merubah dan menormalkan kata menjadi kata yang baku.

5. *Stopword Removal*

*Stopword Removal* adalah proses menghilangkan kata hubung atau kata bantu yang kurang bermakna.

6. *Stemming*

*Stemming* adalah proses mengubah kata menjadi kata dasar atau kata baku dengan menggunakan bantuan library Sastrawi.

**4. *Term Frequency Inverse Document Frequency***

*Term Frequency Inverse Document Frequency* atau TF-IDF adalah suatu metode yang digunakan untuk menilai bobot setiap kata yang umum digunakan. Metode ini akan menghitung seberapa sering suatu kata tersebut muncul dalam sebuah dokumen.

**5. *Support Vector Machine***

Setelah data ditimbang dengan TF-IDF maka tahapan selanjutnya adalah melakukan klasifikasi dengan *Support Vector Machine* (SVM). Pada tahapan ini akan dicari bidang pemisah atau disebut *hyperplane* yang membagi antara kata negatif dan positif.

## 1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penyusunan skripsi ini ada sistematika penulisan yang digunakan sebagai acuan pokok dalam penyusunan skripsi ini antara lain:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini akan membahas beberapa teori dan metode yang digunakan selama penelitian, dapat berupa hasil dari penelitian para peneliti terdahulu dan kajian-kajian teori.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini akan membahas mulai dari analisis data yang akan digunakan selama penelitian, sumber data dan perancangan metode secara umum.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas hasil penelitian sentimen analisis yang dilakukan terhadap ketiga layanan ISP.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran selama penelitian berlangsung. Kesimpulan dapat dikemukakan masalah yang ada pada penelitian serta hasil dari penyelesaian penelitian .