

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Situasi lingkungan kini cukup mengkhawatirkan dengan tingginya sampah plastik di lingkungan masyarakat. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional pada tahun 2023 menyampaikan adanya 12,87 juta ton sampah plastik/tahun di Indonesia. Sampah plastik di Indonesia telah menyentuh 64 juta ton/tahun menurut Data Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS).

Sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton per tahun. Tercatat bahwa sebanyak 85.000 ton kantong plastik terbuang ke lingkungan setiap tahun. Angka ini naik menjadi 11% pada tahun 2025. Diprediksi pada sepuluh tahun yang akan data komposisi sampah plastik di Indonesia mencapai angka 16% [1]

Sampah plastik juga membawa dampak buruk bagi lingkungan, seperti mencemari tanah. Selain itu, juga berdampak pada peresapan jalur air yang menyebabkan penurunan kesuburan tanah. Hal ini dikarenakan zat-zat berbahaya pada plastik dapat menyebabkan kematian bagi cacing yang bertugas sebagai hewan pengurai pada ekosistem. Tak hanya itu, sampah plastik juga berdampak buruk bagi komunitas yang berada di Laut. Penyumbatan aliran air dikarenakan sampah plastik yang tidak terurai juga dapat menjadi penyebab terjadi banjir [2].

Sebagian besar kemasan dan pembungkus produk serta makanan menggunakan plastik atau kantong plastik. Selain itu, berbagai peralatan plastik juga digunakan pada perlengkapan rumah, alat olahraga, mainan, serta perlengkapan elektronik dan medik [3]. Mengingat urgensi permasalahan yang ditimbulkan, diperlukan upaya bersama untuk mengatasi masalah ini secara efektif.

Banyak upaya yang telah dilakukan untuk menanggulangi permasalahan sampah plastik ini, diantaranya adalah kampanye-kampanye di media sosial oleh banyak pihak. Contohnya adalah dengan menggunakan hashtag #KurangiPlastik dan #NoPlastik di media sosial X. Terdapat berbagai respon masyarakat terhadap

kampanye yang dilakukan. Secara garis besar, kampanye yang dilakukan direspon sebagai hal positif dan dapat mendorong tindakan nyata dari masyarakat untuk mengurangi penggunaan plastik[4]. Media sosial kini menjadi sarana penyampaian kampanye dan juga wadah bebas berekspresi bagi banyak kalangan masyarakat. Dengan demikian, kelebihan dan kekurangan suatu kampanye dapat ditemukan dengan mudah dan tepat[5].

Hingga saat ini, penelitian yang menganalisa respon masyarakat terhadap kampanye – kampanye tersebut masih sangat terbatas. Tanpa data yang mengukur sentimen publik, sulit untuk memutuskan apakah kampanye yang dilakukan sudah efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengurangi penggunaan plastik dan apakah kampanye tersebut berpengaruh mengubah perilaku masyarakat terkait dengan penggunaan plastik.

Oleh sebab itu, penelitian analisis sentimen untuk dapat mengukur respon masyarakat terhadap kampanye pengurangan plastik perlu untuk dikaji. Analisis sentimen merupakan proses pengumpulan pendapat banyak orang terhadap berita pada media sosial. Analisis sentimen dilakukan untuk melihat serta mengkategorikan sentimen terhadap suatu masalah atau isu yang dibahas, untuk mengetahui kecenderungan suatu sentimen[6]. Hal inilah yang menjadi dorongan peneliti untuk melakukan analisis kecenderungan masyarakat tentang kampanye pengurangan plastik yang dilakukan secara daring[7]

Pendekatan yang diterapkan untuk melakukan analisis sentimen dengan mengklasifikasi jenis sentimen tersebut adalah SVM (*Support Vector Machine*). Metode SVM merupakan algoritma *machine learning* yang telah terbukti mengklasifikasikan teks dengan efektif dengan hasil yang baik dan akurat[8]. Dengan menggunakan metode SVM, akan dihasilkan klasifikasi sentimen positif dan negatif yang dapat menjadi tolak ukur apakah kampanye ini sudah dilakukan secara efektif dan telah berdampak dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengurangan penggunaan plastik[9]. Metode SVM memiliki keunggulan dalam melakukan identifikasi *hyperplane* yang berbeda serta dapat mengoptimalkan margin kelas-kelas yang berbeda. Namun, metode ini juga

mempunyai kekurangan yaitu SVM memiliki kesulitan dalam menentukan fitur yang tepat[10].

Metode *Naïve Bayes*, *Random Forest*, *Decision Tree* dan *Logistic Regression* adalah metode yang dapat digunakan untuk analisis sentimen[11]. Namun, pada penelitian ini digunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) dikarenakan metode ini mempunyai nilai keakuratan yang cukup tinggi daripada yang lainnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Support Vector Machine* (SVM) untuk analisis sentimen kampanye pengurangan penggunaan plastik di media sosial X?
2. Bagaimana metode *Support Vector Machine* (SVM) diuji untuk menentukan keakuratan dalam mengklasifikasikan sentimen positif, netral, dan negatif terhadap kampanye pengurangan penggunaan plastik di media sosial X?
3. Bagaimana efektivitas kampanye pengurangan penggunaan plastik yang dilakukan secara daring di X sesuai hasil analisis sentimen?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan aplikasi implementasi metode *Support Vector Machine* (SVM) untuk analisis sentimen kampanye pengurangan penggunaan plastik pada media sosial X.
2. Mengetahui keakuratan metode *Support Vector Machine* (SVM) mengklasifikasikan sentimen positif dan negatif terhadap sentimen kampanye pengurangan penggunaan plastik pada media sosial X.
3. Mengetahui efektivitas sentimen kampanye pengurangan penggunaan plastik yang dilakukan melalui media sosial X berdasarkan hasil analisis sentimen.

#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan lingkup penelitian ini ditetapkan untuk mencegah pembahasan yang terlalu luas sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Dalam analisis sentimen ini, ruang lingkupnya dibatasi sebagai berikut:

1. Sumber data yang digunakan terbatas pada tweet dari media sosial X.
2. Data dikumpulkan menggunakan teknik crawling dengan memanfaatkan library Tweet Harvest..
3. Data yang digunakan dimulai dari tahun 2019 hingga 2024.
4. Hanya tweet berbahasa Indonesia yang digunakan dalam penelitian ini.
5. Data yang dianalisis berfokus pada isu lingkungan, khususnya kampanye pengurangan penggunaan plastik, dengan kata kunci seperti *sampah plastik*, *daur ulang plastik*, *hari tanpa plastik*, *no plastic*, *polusi plastik*, dan *kurangi plastik*.
6. Analisis sentimen dilakukan menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) tanpa perbandingan dengan metode lain.
7. Algoritma SVM yang digunakan hanya menggunakan kernel *Radial Basis Function* (RBF) tanpa membandingkannya dengan kernel lain.
8. Klasifikasi sentimen dibagi menjadi tiga kategori: positif, netral, dan negatif.
9. Pengembangan *website* dalam penelitian ini dilakukan dengan bahasa pemrograman *Python* dan *JavaScript*.
10. Platform yang digunakan berbasis *website* dengan *framework Flask* serta menggunakan MySQL sebagai basis data.

#### 1.5 Manfaat

1. Peneliti memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang penerapan metode *Support Vector Machine* (SVM) dalam analisis sentimen.
2. Dengan adanya hasil analisis sentimen berupa sentimen positif dan negatif dapat menjadi tolak ukur keberhasilan dan efektivitas kampanye pengurangan penggunaan plastik di media sosial X.

3. Dengan adanya hasil analisis sentimen berupa sentimen positif dan negatif dapat memberikan informasi mengenai respon masyarakat umum terkait dengan isu pengurangan penggunaan plastik.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman dalam pembahasan skripsi ini, sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

**BAB I : Pendahuluan** - Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

**BAB II : Tinjauan Pustaka** - Membahas dasar-dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian ini.

**BAB III: Analisis dan Perancangan Sistem** - Menjelaskan proses perancangan sistem yang mencakup *flowchart* serta desain struktur menu dari sistem yang akan dikembangkan.

**BAB IV: Hasil dan Pembahasan** - Membahas hasil dari penelitian berupa hasil analisis sentimen yang dilakukan pada data *tweet* kampanye pengurangan plastik di media sosial X dengan metodologi yang digunakan.

**BAB V: Penutup** - Berisikan kesimpulan yang telah diperoleh berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun serta memberikan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.