

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Cyberbullying* atau intimidasi dunia maya merupakan perilaku berulang yang ditujukan untuk menakuti, membuat marah, atau mempermalukan mereka yang menjadi sasaran yang biasanya dilakukan melalui teks elektronik media sosial hingga pelaku merasa puas dan senang (Unicef, 2020). Dampak *cyberbullying* sangat meresahkan, sehingga bagi orang yang mengalaminya akan merasa terkucilkan, kesehatan fisik dan mental terganggu, depresi bahkan bunuh diri (DSL, 2021). Adanya kasus di tahun 2019 yang dialami oleh idol asal Korea Selatan bernama Go Hara dan Sulli yang mendapat perundungan melalui media sosial sehingga berakhir depresi dan bunuh diri (Rastati, 2020). Adanya kasus tersebut, semakin membuat selebritas dan masyarakat mulai meminta perhatian lebih terhadap *cyberbullying* dan kesehatan mental untuk mengurangi berbagai dampak yang ditimbulkan tersebut (Rastati, 2020).

Dari 5900 sampel diperoleh hasil sebesar 49% pengguna internet di Indonesia pernah menjadi sasaran *bullying* di media sosial (Pratomo, 2019). Salah satu contoh media sosial yang terkenal di masa sekarang adalah Instagram. Instagram sejatinya merupakan *platform* untuk berbagi konten visual seperti foto dan video, tetapi adanya fitur kolom komentar yang merespon konten visual pengguna tergolong cukup negatif sehingga tercipta unsur *cyberbullying* (Bohang, 2017). Berdasarkan survei dari 10.000 sampel dengan rentang usia 12 hingga 20 tahun, sebesar 42% remaja mengaku pernah menjadi korban *cyberbullying* di Instagram (Bohang, 2017). Diketahui bahwa peranan pihak media sosial masih belum efektif mengatasi

tindakan *cyberbullying* karena memerlukan waktu sehari-hari dan tidak segeraditindaklanjuti mengenai keluhan yang disampaikan oleh pelapor (BBC Technology, 2018).

Berdasarkan permasalahan di atas, dengan menganalisis sentimen publik diharapkan dapat membantu menangani penyebaran konten yang bersifat *cyberbullying* di media sosial. Penanganan dilakukan dengan melakukan klasifikasi terhadap komentar secara otomatis melalui suatu sistem yang dapat memprediksi kata tersebut mengandung unsur *cyberbullying* atau tidak. Mengingat bahwa data yang dibutuhkan sangat banyak, melakukan analisis sentimen secara manual bukanlah solusi yang tepat karena akan memakan banyak waktu. Metode yang digunakan untuk mengklasifikasi komentar menggunakan pendekatan *machine learning*. Untuk menganalisis sentimen ke dalam suatu sistem diperlukan implementasi algoritma yang mengimbanginya. Beberapa penelitian terdahulu telah memberikan hasil penelitian dengan membandingkan algoritma maupun metode lain dalam melakukan analisis sentimen sebagai berikut.

Kristiyanti, dkk (2018) membuktikan bahwa algoritma klasifikasi Naïve Bayes lebih unggul dibandingkan dengan klasifikasi Support Vector Machine (SVM) dalam mengklasifikasi sentimen publik. Data yang digunakan oleh peneliti berjumlah 800 *tweet*. Pemrosesan teks dilakukan dengan *tokenization*, *generate N-gram* dan *stemming*. Hasil pengujian model dibahas melalui Confusion Matrix untuk menunjukkan seberapa baik model tersebut terbentuk. Proses akurasi dihitung dengan melihat seberapa banyak data yang telah diklasifikasikan dengan benar. Hasil akurasi tertinggi saat pengujian didapatkan oleh Naïve Bayes sebesar 94% sedangkan akurasi tertinggi oleh SVM sebesar 75%.

Bayhaqy, dkk (2018) menggunakan teknik *data mining* yang bertujuan untuk membandingkan algoritma klasifikasi dalam analisis sentimen. Kumpulan data berasal dari *tweet* tentang *E-Commerce* di Tokopedia dan Bukalapak. Algoritma yang akan dibandingkan adalah Decision Tree, K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes untuk menentukan perhitungan nilai *accuracy*, *precision* dan *recall* yang paling baik. Hasil tertinggi dari penelitian ini adalah pendekatan Naïve Bayes dengan *accuracy* 77%, *precision* 88,50% dan *recall* 64%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Naïve Bayes adalah *classifier* terbaik untuk digunakan dengan kumpulan data media sosial karena memberikan perhitungan yang lebih akurat dan tepat.

Dharmawan, dkk (2020) melakukan penelitian untuk mengklasifikasikan sentimen menggunakan model klasifikasi Naïve Bayes. Penelitian ini akan membandingkan 3 varian dari algoritma Naïve Bayes, yakni Multinomial Naïve Bayes (MNB), Multivariate Bernoulli dan Gaussian Naïve Bayes. Penelitian ini berfokus untuk mempertimbangkan besar akurasi saja. Hasil penelitian setelah melakukan pengujian terhadap 10 skenario dengan 3 varian algoritma dan *test size* yang berbeda mencapai hasil yang cukup memuaskan. Hasil terbaik dengan menggunakan algoritma MNB dengan *test size* sebesar 0,3 memperoleh nilai akurasi akhir sebesar 88,6%.

Rahman, dkk (2017) menyatakan bahwa metode Multinomial Naïve Bayes dengan menggunakan pembobotan TF-IDF memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan menggunakan fitur seleksi DF-Thresholding. Penggunaan DF-Thresholding justru mengurangi nilai akurasi yang disebabkan karena adanya penghilangan beberapa *term* pada pemotongan *threshold* yang mewakili suatu

dokumen tertentu dan tidak digunakan dalam proses klasifikasi. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa metode Multinomial Naïve Bayes dapat digunakan untuk menganalisis sentimen dalam teks Bahasa Indonesia. Hasil terbaik dengan menggunakan TF-IDF pada metode Multinomial Naive Bayes menunjukkan hasil akurasi akhir sebesar 94,29% dan dapat meningkatkan nilai rata-rata akurasi yang lebih besar dari 86,28% menjadi 86,62%.

Luqyana, dkk (2018) telah melakukan penelitian analisis sentimen menggunakan metode SVM dan pembobotan kata TF-IDF. Dataset yang digunakan seimbang dengan total 400 komentar dan 200 komentar untuk masing-masing kategori. Kategori terbagi menjadi dua, yaitu sentimen positif dan negatif. Diketahui pengujian dengan data banding 70:30 memperoleh hasil *accuracy*, *precision*, *recall* dan *f-measure* tertinggi sebesar 82,5%, 92,68%, 76,67% dan 73,56%.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dijabarkan, penelitian ini diadopsi dari penjabaran tersebut dan berfokus pada keakuratan. Ada banyak algoritma klasifikasi yang biasa digunakan untuk analisis sentimen, akan tetapi penelitian ini akan menggunakan TF-IDF sebagai metode pembobotan kata dan pengujian N-gram *range* yang jika dikombinasikan dengan algoritma MNB sebagai *classifier* dapat meningkatkan rata-rata akurasi yang telah diperoleh menjadi lebih besar. Pemilihan algoritma MNB sebagai salah satu dari 3 varian model klasifikasi Naïve Bayes dikarenakan performanya yang terkenal baik dan akurat dibandingkan *classifier* lainnya. Selain itu, penggunaan metode tersebut dapat diterapkan melalui pengujian dan pelatihan terhadap *dataset* komentar Instagram berbahasa Indonesia

terhadap perilaku *cyberbullying* untuk mengklasifikasi jenis sentimen menjadi dua unsur, baik ataupun buruk.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma Multinomial Naïve Bayes terhadap perilaku *cyberbullying* dalam analisis sentimen melalui komentar di Instagram?
2. Bagaimana nilai *accuracy*, *precision*, *recall* dan *f1-score* dari algoritma Multinomial Naïve Bayes terhadap perilaku *cyberbullying* dalam analisis sentimen melalui komentar di Instagram?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dataset yang digunakan, didapatkan dari penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Luqyana, dkk (2018) melalui *repository* milik Perdana (2020).
2. Dataset ini berjumlah 400 komentar berbahasa Indonesia yang terbagi masing-masing menjadi 200 komentar dengan label *cyberbullying* dan bukan *cyberbullying*.
3. Dataset yang digunakan berisi kumpulan komentar dari unggahan beberapa akun Instagram yang diberi label secara manual berdasarkan jenis sentimen.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengimplementasikan algoritma Multinomial Naïve Bayes dalam analisis sentimen terhadap perilaku *cyberbullying* melalui komentar di Instagram.
2. Mengetahui nilai *accuracy*, *precision*, *recall* dan *f1-score* dari algoritma Multinomial Naïve Bayes dalam analisis sentimen terhadap perilaku *cyberbullying* melalui komentar di Instagram.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi akademisi, dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam implementasi algoritma Multinomial Naïve Bayes.
2. Bagi pengguna, dapat membantu pekerjaan dan memberikan kemudahan dalam menggunakan sistem yang dibuat dengan teknologi sederhana, familiar dan *user friendly*.
3. Bagi warga-net, dapat memberikan kesadaran dan pemahaman terkait dampak yang ditimbulkan dari perilaku *cyberbullying* agar lebih bijaksana dalam bersikap di media sosial.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan skripsi ini terbagi menjadi 5 bagian, yang dijabarkan sebagai berikut.

#### **BAB 1 – PENDAHULUAN**

Pada bagian ini, berisi tentang alasan dari permasalahan yang diangkat dari laporan skripsi ini, yang dijabarkan melalui latar belakang masalah, rumusan

masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

## BAB 2 – LANDASAN TEORI

Pada bagian ini, berisi tentang konsep teoritis dari landasan teori yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini, antara lain Cyberbullying, Text Classification, Text Preprocessing, TF-IDF, Multinomial Naïve Bayes, Confusion Matrix dan N-gram.

## BAB 3 – METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini, berisi penjabaran tentang tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam menyusun penelitian dan berisi perancangan sistem yang digambarkan melalui *flowchart* tiap modul yang terkait.

## BAB 4 – HASIL DAN IMPLEMENTASI

Pada bagian ini, berisi tentang hasil penelitian yang dicapai dari implementasi sistem terhadap algoritma Multinomial Naïve Bayes beserta potongan kode dan penjabaran terkait sistem pada penelitian yang disajikan.

## BAB 5 – SIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini, berisi simpulan yang memberikan jawaban atas tujuan penelitian yang telah dikemukakan, beserta informasi tambahan yang didapatkan dari hasil penelitian. Bab ini juga berisi saran dari penulis untuk pengembangan sistem di kemudian hari.