

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebelum munculnya berbagai aplikasi chat seperti saat ini, komunikasi melalui ponsel didominasi oleh SMS (*Short Message Service*). SMS adalah bentuk komunikasi teks yang memungkinkan pengguna mengirim pesan alfanumerik tanpa menggunakan kabel [3][4]. Meskipun popularitas SMS telah menurun seiring dengan hadirnya aplikasi chat yang lebih canggih, SMS masih digunakan karena beberapa alasan penting [3]. Di era digital saat ini, kemajuan teknologi informasi telah mengubah cara kita berinteraksi, berkomunikasi, dan bertransaksi (Hagihi & Delir, 2018) [7]. SMS, sebagai salah satu bentuk komunikasi yang paling umum, tetap menjadi alat penting terutama dalam transaksi online dan *e-commerce*. SMS memiliki keunggulan karena mudah diakses, namun kelemahannya adalah semakin rentannya pengguna terhadap penipuan online (Balapuwaduge, et al., 2018) [7].

Dengan arus informasi yang semakin cepat, tidak semua berita dan informasi yang disebarkan bisa dijamin kebenarannya. Indonesia, misalnya, dalam beberapa tahun terakhir diserang dengan berita hoax dan penipuan melalui SMS. Berdasarkan data dari Kominfo, pada akhir tahun 2021, terdapat 1773 laporan kasus berita palsu yang berhasil diselesaikan [2]. Penipuan melalui SMS menjadi ancaman serius, karena skema penipuan semakin beragam dan kompleks. Oleh karena itu, pengembangan sistem prediksi dan deteksi SMS penipuan sangat penting untuk memberikan perlindungan bagi pengguna. Dengan sistem prediksi ini, pengguna dapat mendeteksi apakah SMS yang diterima adalah SMS penipuan, promo, atau SMS normal [7].

Dalam penelitian ini, algoritma *Naive Bayes* digunakan sebagai metode klasifikasi. *Naive Bayes* merupakan algoritma yang sederhana dalam menghitung probabilitas dan memiliki kemampuan mendeskripsikan kombinasi nilai serta frekuensi yang berbeda dalam dataset. Keunggulan utama dari algoritma ini adalah kemampuannya memproses data tanpa membutuhkan dataset yang besar dan

memberikan performa yang baik. Namun, peneliti perlu berhati-hati dalam menafsirkan hasilnya karena asumsi independensi antar fitur dalam model sering dianggap sebagai kelemahan [1].

Selain melakukan penelitian untuk prediksi dan deteksi SMS penipuan, penelitian ini juga akan melanjutkan pengembangan hingga ke tahap *deploy* aplikasi menggunakan *Streamlit*. *Streamlit* adalah *framework open-source* yang memungkinkan pembuatan aplikasi web interaktif berbasis Python dengan cepat dan mudah, sehingga pengguna dapat mengakses dan menggunakan sistem deteksi penipuan SMS ini secara langsung melalui antarmuka web yang sederhana. Aplikasi ini akan memfasilitasi pengguna untuk memasukkan teks SMS dan mendapatkan hasil klasifikasi secara *real-time*, apakah SMS tersebut tergolong sebagai SMS normal, promo, atau penipuan.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan baru terkait penerapan *Naive Bayes* dalam komunikasi dan deteksi penipuan berbasis SMS. Dengan adanya prediksi dan deteksi dini terhadap penipuan, pengguna diharapkan dapat lebih waspada, dan penelitian ini berkontribusi terhadap upaya pencegahan serta pengendalian penipuan di masa mendatang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diangkat, maka dibuat rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Apakah algoritma *Naive Bayes* efektif dalam membangun sistem prediksi dan deteksi SMS penipuan ?
2. Berapa tingkat performa dan akurasi *Naive Bayes* dalam melakukan prediksi dan deteksi SMS penipuan ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan agar terfokus pada aspek yang diangkat sebagai pembahasan utama dalam penelitian ini, maka perlu dibuat adanya batasan-batasan masalah, antara lain :

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma *Naive Bayes* sebagai metode klasifikasi utama.
2. Penelitian ini hanya akan memfokuskan pada hasil prediksi dan deteksi SMS penipuan dalam kategori SMS normal, SMS promo, dan SMS penipuan.
3. Data SMS diambil dari dataset yang tersedia di GitHub, dengan total 1143 SMS dalam bahasa Indonesia.
4. Penelitian tidak hanya mencakup pemodelan, tetapi juga sampai pada tahap *deployment* sistem deteksi SMS penipuan menggunakan *Streamlit*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem prediksi dan deteksi SMS penipuan menggunakan algoritma *Naive Bayes*.
2. Mengukur tingkat akurasi dan performa algoritma *Naive Bayes* dalam melakukan prediksi dan deteksi SMS penipuan pada dataset yang digunakan.
3. Membuat sistem interaktif yang dapat membantu pengguna dalam melakukan prediksi dan deteksi SMS penipuan melalui aplikasi berbasis web.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang diangkat, maka dibuat manfaat yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, antara lain :

- a. Dapat menjadi pedoman para pengembangan aplikasi sistem rekomendasi prediksi dan deteksi SMS penipuan.
- b. Dapat memberikan rekomendasi algoritma sebagai landasan terapan pengembangan sistem rekomendasi prediksi risiko dan deteksi SMS penipuan di berbagai perguruan tinggi di Indonesia.
- c. Dapat membantu masyarakat umum dalam melakukan prediksi

mandiri ketika terdapat SMS yang mencurigakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk menyajikan pemaparan data dalam penelitian ini menjadi terstruktur dan mudah untuk dipahami, maka penyusunan penulisan dibagi menjadi beberapa sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini memberikan pengenalan terhadap isu-isu utama dan gambaran keseluruhan penelitian. Meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang tinjauan pustaka dan landasan teori. Tinjauan pustaka berisi berbagai teori yang didapatkan dari beberapa sumber pustaka yang diambil dalam penelitian, dan landasan teori memuat penjelasan tentang teori-teori yang dijadikan dasar untuk digunakan dalam pelaksanaan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian, meliputi Alur Penelitian, Objek Penelitian, Sumber Data, dan Analisis Data. Pada Bab ini juga dijabarkan tools yang digunakan untuk keperluan Penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas penerapan dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu dengan mengembangkan sistem informasi yang dilihat dari setiap prosesnya. Selain itu, bagian ini juga mencakup pengujian sistem prediksi dan deteksi penipuan SMS untuk meminimalkan terjadinya kesalahan.

BAB V PENUTUP

Bagian ini memuat kesimpulan dari penelitian, termasuk temuan-temuan yang diperoleh selama proses penelitian, serta saran berdasarkan pengalaman selama penelitian. Saran tersebut bertujuan agar pengembang sistem prediksi dan deteksi SMS penipuan, atau sistem serupa, dapat memahami keseluruhan gambaran penelitian ini, sehingga dapat memperbaiki aspek-aspek yang masih memiliki kekurangan dan kelemahan.

