

BAB I

PENDAHULUAN

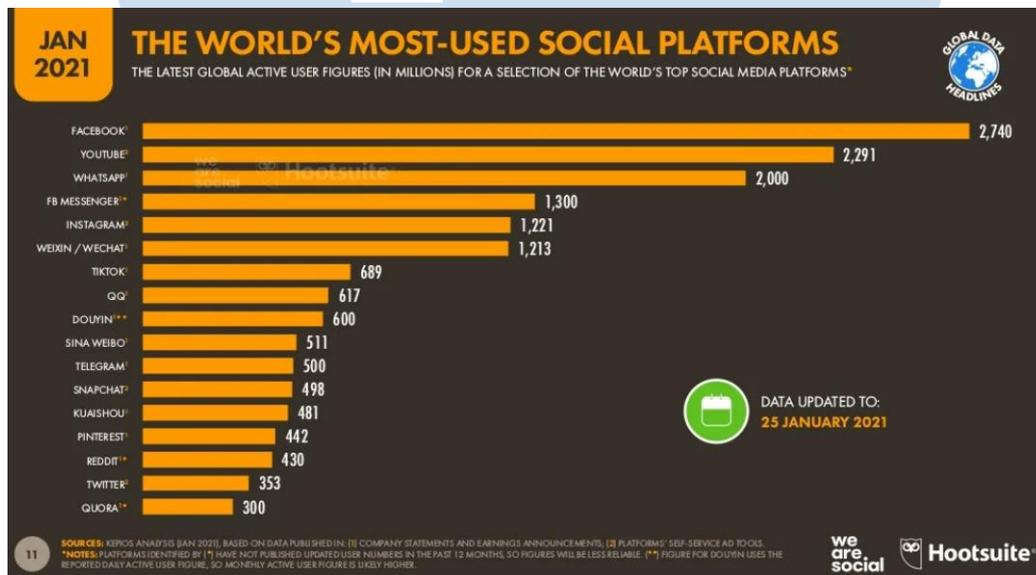
1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2008, Satoshi Nakamoto mempublikasikan sebuah hasil dari kemajuan teknologi yang bernama *cryptocurrency* [1]. *Cryptocurrency* merupakan sebuah sistem kas elektronik *peer – to – peer* yang tidak memiliki bentuk fisik melainkan hanya sebuah blok data yang diikat oleh *hash* sebagai validasinya. Datanya tersebar ke setiap pengguna *cryptocurrency* yang berada dalam lingkungan itu. Sehingga saat ada pengguna melakukan sebuah transaksi akan dilakukan *data mining* [2]. Pada tahun 2017, salah satu jenis *cryptocurrency* yaitu *Bitcoin* berhasil membuktikan dirinya sebagai *cryptocurrency* yang sukses dengan memiliki perkembangan *value* hingga 2000%. Hal yang belum pernah terjadi sebelumnya tentu menarik perhatian global mengenai *cryptocurrency*. Seiring berjalannya waktu, pada tahun 2021 terdapat tiga jenis *cryptocurrency* yang memiliki *value* terbesar yaitu *Bitcoin (BTC)*, *Ethereum (ETH)*, dan *Ripple (XRP)* [3].

Walau ketertarikan terhadap *cryptocurrency* mulai meningkat, banyak orang yang tetap ragu terhadap *cryptocurrency* karena sifat dari transaksi tersebut lebih menantang daripada transaksi aset dan saham pada umumnya yang memiliki risiko yang cenderung lebih rendah. Oleh karena itu *trader* membutuhkan perencanaan yang baik agar tidak terjebak dalam pengambilan keputusan di tengah panasnya pergerakan aset yang ada pada *platform cryptocurrency*. Salah satu cara untuk mempertimbangkan jenis *cryptocurrency* manakah yang sebaiknya dibeli adalah dengan melihat *market capital* dengan popularitas tertinggi [4].

Dewasa ini, media sosial memiliki fungsi sebagai tempat untuk menyampaikan pendapat atau pandangan terhadap sesuatu serta untuk mengekspresikan opini, pengalaman atau hal – hal lain yang sedang *trending*.

Berdasarkan Gambar 1.1, media sosial memiliki beragam jenis, salah satu yang paling banyak digemari adalah *Twitter*. *Twitter* merupakan sebuah *platform* dimana penggunanya dapat menuliskan secara bebas topik atau bahasan apa pun. Pada *Twitter*, popularitas dapat diukur berdasarkan banyaknya *like*, *comment* dan *retweet* dari opini seseorang terhadap suatu hal [5]. Dalam keseharian *trading cryptocurrency*, selain melihat dari segi popularitas *trader* juga menganalisis komentar dari *tweet* yang tersebar pada kurun waktu tertentu dalam mempertimbangkan transaksi *cryptocurrency*. Salah satu cara untuk menganalisis komentar – komentar tersebut adalah dengan menggunakan analisis sentimen [6].



Gambar 1.1 Media Sosial yang Paling Banyak Digunakan [7]

Analisis sentimen dilakukan dengan cara mengklasifikasi suatu kelompok teks untuk ditentukan apakah teks tersebut mengandung kata – kata positif, netral ataupun negatif [8]. *Twitter* menjadi sebuah media untuk menganalisis sentimen karena data yang dihasilkan dari *Twitter* berupa data teks yang dinamakan *tweet*. *Tweet* merupakan sebuah hasil dari *micro-blogging* ketika pengguna melakukan interaksi di *Twitter* [9][10]. Setelah *tweet* diekstrak, proses analisis sentimen dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa pilihan pendekatan yaitu *machine learning*, *lexicon-based*, ataupun *hybrid*

seperti pada penelitian [4], [8] - [10], dan [20]. Berdasarkan penelitian - penelitian tersebut penggunaan pendekatan *machine learning* merupakan pendekatan yang memiliki tingkat kesuksesan yang cukup tinggi yaitu dengan menghasilkan akurasi lebih dari 90%. Pada pendekatan *machine learning* terdapat beberapa jenis algoritma yang dapat melakukan klasifikasi, namun *Support Vector Machine* memiliki tingkat kesuksesan yang paling tinggi seperti yang terlihat pada penelitian [19], [21] - [24], dan [26]. Selain dengan menggunakan *classifier*, pada penelitian [11] - [12] ditambahkan sebuah langkah yaitu *feature selection*. Langkah tersebut digunakan agar dapat membantu dalam mengurangi *noise* dalam sebuah kalimat sehingga dapat dihasilkan akurasi yang lebih baik. *Feature selection* dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti *filter*, *wrapper*, dan *embedded* [12]. Dari ketiga metode ditemukan bahwa metode *filter* dengan pendekatan *Chi-square* merupakan metode yang paling sesuai untuk digunakan pada penelitian analisis sentimen [31]. Oleh karena itu, dengan menggunakan objek *cryptocurrency* dilakukan penelitian analisis sentimen agar dapat membantu *trader cryptocurrency* dalam melakukan pertimbangan dalam *trading cryptocurrency*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis sentimen dari pengguna media sosial *Twitter* terhadap *cryptocurrency*, *Bitcoin*, *Ethereum*, dan *Ripple* dengan menggunakan algoritma *Support Vector Machine* dan *Chi-square* ?
2. Bagaimana perbandingan hasil analisis *sentimen* dari *tweet* dan *retweet* dengan menggunakan *Support Vector Machine* dan *Chi-square* ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Sumber data yang digunakan adalah *tweet* yang berasal dari *Twitter* dengan kata kunci yang berhubungan dengan *cryptocurrency*, *Bitcoin*, *Ethereum*, dan *Ripple* yang dikumpulkan selama tiga bulan dimulai pada tanggal 1 Oktober 2021 hingga 31 Desember 2021 dalam bahasa Inggris.
2. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python* secara keseluruhan yaitu *crawling data*, mengolah data, dan visualisasi data.
3. Klasifikasi dilakukan dalam dua kelas yaitu positif dan negatif.
4. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Support Vector Machine* sebagai *classifier* dan *Chi-square* sebagai *feature selection* dalam proses analisis sentimen.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, diperlukan tujuan agar penelitian ini semakin jelas. Oleh karena itu, tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Membuat program dengan algoritma *Support Vector Machine* dan *Chi-square* untuk melakukan analisis sentimen.
2. Mengetahui performa program algoritma *Support Vector Machine* dan *Chi-square* berdasarkan *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *f1-score* pada analisis sentimen *cryptocurrency*, *Bitcoin*, *Ethereum*, dan *Ripple*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berkontribusi untuk mengkombinasikan algoritma *Support Vector Machine* dan *Chi-square* pada analisis sentimen *cryptocurrency*, *Bitcoin (BTC)*, *Ethereum (ETH)*, dan *Ripple (XRP)*
2. Analisis sentimen dapat berguna untuk *trader cryptocurrency* sebagai bahan pertimbangan dalam membuat keputusan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini dapat dijabarkan dalam detail sebagai berikut:

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan terkait latar belakang dari penelitian ini, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan terkait landasan teori yang digunakan pada penelitian ini. Teori yang digunakan adalah teori mengenai analisis sentimen, data preprocessing, *Support Vector Machine*, *Chi-square*, dan evaluasi performa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam merancang dan membangun sistem.

BAB IV

ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil dari penelitian yang telah dibuat dan analisis dari sistem yang telah dibangun.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan dan kemajuan penelitian ini di kemudian hari.

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA