

mencerminkan tingkat kesejahteraan suatu negara. Pemerintah, dalam hal ini, harus membuka kesempatan bagi para pemilik modal, baik itu berasal dari dalam negeri maupun penanaman modal asing, untuk menanamkan modalnya di Indonesia. Apalagi dalam era otonomi daerah dengan kewenangan yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2007 tentang Penanaman Modal menjadikan pemerintah daerah pun menjadi ujung tombak dalam masuknya investasi. Dinamika penanaman modal memengaruhi tinggi rendahnya pertumbuhan ekonomi dan mencerminkan marak lesunya pembangunan nasional. Dalam upaya menumbuhkan perekonomian nasional, setiap negara senantiasa berusaha menciptakan iklim yang dapat menggairahkan penanaman modal (Dona, 2017)[6].

Analisis sentimen adalah proses menganalisis teks digital untuk menentukan apakah kata-kata atau kalimat yang disampaikan memiliki makna atau emosional pesan. Sentimen analisis akan memahami dan mengelompokkan emosi dalam kategori positif, negatif, dan netral. Pada penelitian ini saya menggunakan klasifikasi polaritas dalam analisis sentimen menggunakan teknik pembelajaran, yaitu menggunakan metode Naïve Bayes. Kriteria ini untuk menentukan keputusan klasifikasi teks, dipelajari secara otomatis untuk mempelajari data-data. Maka dari itu untuk klasifikasi manual masih diperlukan karena pelatihan data berasal dari pelabelan manual, label (fitur) mengacu pada proses 4 menambahkan deskripsi dari masing-masing data sesuai dengan kategorinya. Diantara metode dan *Machine learning* yang tepat dalam permasalahan ini adalah dengan melakukan analisis sentimen. Sentimen analisis atau *opinion mining* adalah jenis *natural language* yaitu pengolahan kata untuk melacak *mood* masyarakat tentang produk atau topik tertentu[7].

Berdasarkan permasalahan yang dilakukan peneliti sebelumnya, peneliti melakukan analisis sentimen menggunakan metode Naïve Bayes untuk melakukan analisis sentimen terhadap opini *feminisme* menggunakan metode naïve bayes. Hasil dari penelitian tersebut dibagi menjadi kelas akurasi 87% nilai *recall* 86% *precision* 89% *F1-score* 86% dalam menentukan mengambil data teks komentar yang ada[1]. Penelitian analisis sentimen juga pernah dilakukan untuk analisis Penerapan Naïve Bayes terhadap Sentimen Analisis Media Sosial Twitter Pengguna Kereta Cepat Jakarta-Bandung (*Whoosh*). Hasil dari penelitian tersebut dibagi menjadi kelas negatif, positif dan netral

dan hasil proses menggunakan naïve bayes menghasilkan akurasi 88%, presisi 82%, dan *recall* 88%[2].

Berdasarkan rangkain dari permasalahan diatas, peneliti menyimpulkan dengan memiliki tujuan dalam melakukan analisis pendapat masyarakat terkait investasi *online* di era digital menggunakan naïve bayes classifier. Hasil tersebut akan dibagi dengan berbagai kelas dalam menentukan klasifikasi terhadap pendapat masyarakat yang ada di media sosial twitter.

1.2. Rumusan masalah

Rumusan masalah berdasarkan pada latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa peneliti akan membahas dengan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil dari algoritma Naïve bayes dalam melakukan klasifikasi pada data twitter tentang investasi ?
2. Berapa tingkat performa algoritma naïve bayes yang dihasilkan ?
3. Berapa tingkat algoritma naïve bayes apabila dicoba dengan berbagai skenario model dalam proses *preprocessing* dan disaat perubahan pembagian data ?
4. Bagaimana Algoritma Naïve bayes agar dapat bekerja untuk melakukan analisis terkait investasi *online* dari data twitter ?

1.3. Batasan Masalah

Batasan Masalah yang ada pada penelitian, peneliti memberi suatu Batasan terkait penelitian ini, diwaktu melakukan proses penelitian berlangsung sebagai berikut:

1. tweet akan diambil dengan kata kunci yang relevan dengan topik penelitian yaitu tentang investasi di Indonesia.
2. Tweet diambil dengan rentang waktu pertengahan tahun 2023 yaitu bulan juni hingga seperempat tahun 2024 yaitu bulan maret.
3. Algoritma yang digunakan hanya akan menggunakan algoritma naïve bayes classifier.
4. Data Peneliti tidak melakukan perbandingan dengan algoritma lain dengan topik klasifikasi yang menggunakan metode berbeda.
5. Peneliti hanya akan mengambil data pada sosial media twitter dan tidak melakukan penambahan data pada media sosial lain kecuali twitter.
6. Tweet akan diubah ke dalam satu bahasa yaitu bahasa Indonesia.

1.4. Tujuan penelitian

Tujuan Peneliti dari penelitian ini merupakan tujuan bentuk riset dengan sebagai berikut:

1. Peneliti memiliki tujuan dalam membangun *Machine learning* dalam mengolah data klasifikasi menggunakan metode naïve bayes tentang investasi pada *platform* twitter
2. Peneliti melakukan uji coba pada metode naïve dalam mengetahui pendapat masyarakat dalam berinvestasi.
3. Melihat dampak investasi di Indonesia melalui *platform* twitter.
4. Mendapat *report* dan ulasan tentang investasi.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat peneliti dalam melakukan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui pendapat Masyarakat tentang investasi berdasarkan hasil dari tweet pada *platform* twitter.
2. Mengetahui kinerja model klasifikasi pada metode naïve bayes.
3. Membantu pelaku bisnis dalam mempertimbangkan penggunaan *influencer* sebagai digital marketing dalam melakukan promosi terhadap produk atau jasa yang ditawarkan sebagai keberlangsungan bisnis yang dijalankan.
4. Menaikan Personal branding terhadap kedua belah pihak antara pelaku bisnis dan *influencer*.
5. Membantu sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya dan berdampak positif terhadap kehidupan sosial.

1.6. Metode Penelitian

Metode peneliti yang dapat digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

1.6.1. Studi Literatur

Peneliti melakukan studi literatur sebagai fundamental dalam melakukan sebuah penelitian berdasarkan sumber yang dapat divalidasi dan dipertanggung jawabkan dalam keaslian datanya. Peneliti mengambil studi literatur dengan jurnal yang sudah dipublikasi dengan dicantumkan berdasarkan sumber yang terpercaya. Studi literatur digunakan peneliti untuk mempelajari teori dan model yang akan digunakan.

1.6.2. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data yang digunakan oleh penelitian menggunakan token api dari twitter yang digabungkan dengan beberapa *library* pendukung dan sumber *composer* yang dapat digunakan dalam melakukan pengumpulan data dengan kata kunci dan waktu tertentu.

1.6.3. Data-Preprocessing

Preprocessing atau data *Pre-processing* digunakan peneliti untuk mempermudah dalam melakukan pengolahan data yang akan digunakan dalam model naïve bayes. Peneliti akan melakukan *Pre-processing* dengan membersihkan data, menterjemahkan suatu data, melakukan pembobotan dan sebagainya dalam proses

1.6.4. Metode Algoritma

Peneliti akan menggunakan algoritma naïve bayes dalam membangun *Machine learning* pada penelitian ini dengan dataset pada tweet yang sudah dikumpulkan.

1.6.5. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan Pembahasan akan dilakukan oleh peneliti dalam melakukan pengukuran pada hasil model yang digunakan untuk melihat hal hal tertentu dalam analisisnya. Hasil dan pembahasan akan menjadi acuan dalam penelitian sebagai bentuk kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

1.7. Sistematik penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Penulisan pada bab pendahuluan memberikan gambaran dengan latar belakang sehingga peneliti dalam melakukan kesimpulan dalam topik penelitian, dengan didukung pada rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat pada penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian, dan dilengkapi pada sistematik penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka pada bab II memberi tinjauan terkait teori yang digunakan untuk peneliti dalam memberi sebuah penjelasan pada teori tertentu seperti istilah yang digunakan peneliti di dalam memberi dasar pemikiran dan menyimpulkan.

BAB III METODE PENELITIAN

Penulisan pada bab III merupakan bab metode yang akan digunakan oleh peneliti dalam menyelesaikan penelitian, peneliti akan merancang, menyusun skenario hingga model yang akan digunakan dalam melakukan penelitian. Seperti membangun kerangka alur pada sebuah system seperti perancangan, pengumpulan data, melakukan pemrosesan untuk mempermudah penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulisan pada bab ini akan melakukan pembahasan yang disertai hasil dari penelitian yang dilakukan, bab ini akan memuat berbagai hasil secara menyeluruh dari penelitian termasuk dalam validasi pada metode yang digunakan.

BAB V PENUTUP

Penulisan pada bab ini akan memberikan kesimpulan dalam penelitian sebagai penutup seperti memberikan sebuah hasil, pembahasan, dampak hingga saran dan masukan bagi peneliti, dalam bab penutup memberi suatu harapan pada penelitian berikutnya dengan memberi dan mengubah ataupun membandingkan metode yang dapat menghasilkan tingkat performa lebih baik.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan industri 4.0 telah menghadirkan paradigma baru. Teknologi informasi mendominasi dan berperan diberbagai bidang diantaranya ekonomi, pendidikan dan politik. Perkembangan teknologi membantu pelaku bisnis dalam mengakses informasi dan mengambil keputusan investasi. Mahwan & Herawati (2021) menyatakan bahwa teknologi dapat membantu masyarakat untuk memperoleh informasi serta mampu menghadirkan wawasan baru mengenai pengelolaan keuangan. Investasi memiliki peran penting terhadap pertumbuhan ekonomi dan merupakan idikator utama dalam meningkatkan pendapatan nasional. Namun demikian di negara berkembang masyarakat belum memiliki kesadaran yang tinggi terhadap hal investasi serta masih memiliki kecenderungan berpola perilaku konsumtif. Meskipun indonesia sebagai salah satu negara berkembang yang memiliki keuntungan besar terhadap bonus demografi yaitu lahirnya generasi milenial, masih belum mampu berperan positif terhadap perkembangan investasi[1].

Twitter merupakan salah satu media sosial yang populer dan sangat diminati oleh masyarakat dunia terutama dikalangan remaja maupun dewasa, tercatat oleh *Hootsuite (We are social)*. Pada tahun 2023 pengguna twitter di indonesia berada pada urutan kelima dengan persentase total kunjungan sebesar 192 juta/bulan[2]. Pada era digital seperti sekarang data adalah sumbar daya yang memenuhi kehidupan. Data yang banyak ini kemudian semakin menumpuk setiap harinya dan apabila dibiarkan tentunya hanya akan menjadi sampah data. Salah satunya adalah tweets yang ada pada twitter. Data tweets semakin bertambah seiring berjalannya waktu jika dibiarkan akan menjadi sampah data [3].

Teknologi merupakan sebuah konsep yang berkaitan dengan jenis penggunaan dan pengetahuan tentang alat dan keahlian, serta bagaimana dapat memberi pengaruh pada kemampuan manusia untuk mengendalikan dan mengubah sesuatu yang ada di sekitarnya. Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi merupakan sebuah trend yang tidak dapat dibendung dan terbandung lagi. Perkembangan teknologi sangat penting diketahui di zaman yang semakin maju. Terlebih lagi saat ini manusia menjalankan kehidupan sehari-hari dengan memanfaatkan teknologi dalam membantu segala aktivitasnya.

Era globalisasi telah mengantar perkembangan di berbagai aspek kehidupan manusia. Kehadiran teknologi komunikasi dan informasi dengan "segudang" kecanggihan dan kemudahan yang dibawanya mampu mengantar manusia ke sebuah tatanan yang memiliki kualitas dan standar hidup yang lebih baik. Oleh karena itu, pemerataan pemahaman terhadap teknologi ini merupakan dasar berpijak bagi totalitas masyarakat untuk dapat memasuki era globalisasi. Penggunaan teknologi tanpa diimbangi pengetahuan dan etika, sulit memberi kemaslahatan dalam kehidupan masyarakat. Sebaliknya pengetahuan terhadap suatu bidang tanpa pemanfaatan teknologi, hanya menghasilkan sebuah ikhtiar yang panjang dan melelahkan. Usaha minimalisasi kesenjangan pengetahuan (*knowledge divide*), khususnya pengetahuan tentang teknologi dapat mendorong berkurangnya kesenjangan kesejahteraan (*prosperity divide*) dalam masyarakat[4]. dan konten interaktif lainnya. Diversifikasi konten telah memperluas daya tarik media sosial dan mengubah cara orang berinteraksi melalui platform tersebut. Media sosial dapat memberikan gratifikasi psikologis kepada pengguna, seperti rasa koneksi sosial, pengakuan, dan dukungan. Fitur-fitur seperti "like" dan "share" juga dapat meningkatkan perasaan terhubung dan diakui oleh orang lain. Penggunaan media sosial telah menjadi bahan penelitian intensif dalam bidang psikologi dan sosiologi. Penelitian telah mengidentifikasi dampak positif, seperti kemampuan untuk menjaga hubungan jarak jauh dan memperluas jaringan sosial, namun juga dampak negatif, seperti ketergantungan, isolasi sosial, dan tekanan psikologis[5].

Pertumbuhan ekonomi suatu negara merupakan gambaran dari dilaksanakannya kebijakan pembangunan yang diambil oleh suatu negara tersebut. Peningkatan pertumbuhan ekonomi merupakan suatu indikasi adanya peningkatan pendapatan yang