

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

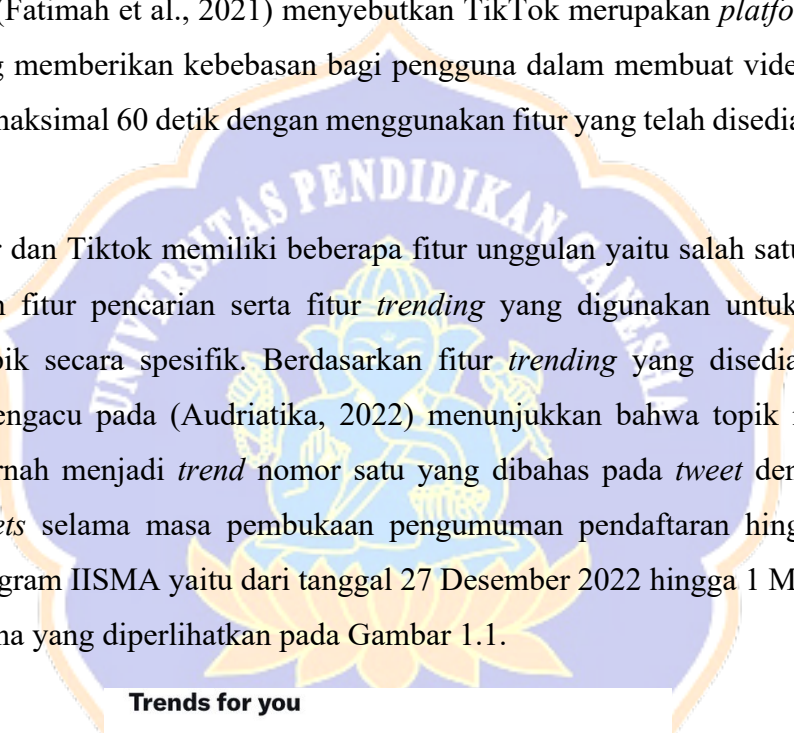
Pemerintah dalam mempersiapkan mahasiswa yang mampu menghadapi perubahan-perubahan ilmu pengetahuan, teknologi, budaya, otomatisasi dan internasionalisasi, di bawah pengelolaan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) meluncurkan sebuah program dengan nama *Indonesian International Student Mobility Awards (IISMA)*. Program IISMA memungkinkan mahasiswa di Indonesia untuk belajar di perguruan tinggi atau Universitas mitra di luar negeri selama enam bulan atau satu semester. (Tim IISMA, 2021). Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan interpersonal, dan pemahaman tentang keberagaman budaya. Selain itu, program ini memberikan peluang kepada mahasiswa untuk memperdalam pemahaman mereka tentang perkembangan terbaru dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, serta arah yang diambil oleh dunia teknologi di masa mendatang. Program ini juga bertujuan untuk membekali lulusan perguruan tinggi di Indonesia dengan kualitas yang baik, sikap terbuka terhadap perbedaan, pengalaman global, dan kesiapan menghadapi tantangan dalam era revolusi industri 4.0 (Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, 2021).

Kehadiran program IISMA yang baru dua tahun sejak 2021 dapat dikatakan relatif masih baru di Indonesia, khususnya program *study-abroad*. Seperti program baru lainnya, kehadiran program ini mendapatkan antusias hingga perbedaan opini atau pendapat pro dan kontra dari masyarakat yang tentunya tidak dapat dihindari. Banyak masyarakat umum maupun akademik khususnya mahasiswa yang memberikan opini atau komentar terkait implementasi program IISMA di Indonesia. Opini atau komentar tersebut dalam bentuk kepuasan atau bahkan kekecewaan masyarakat terhadap program ini seperti adanya sebagian pihak masyarakat yang masih menganggap program ini memiliki kekurangan atau sebaliknya.

Perbedaan opini terhadap program IISMA ditemukan pada sosial media yang menjadi wadah dalam menampung pendapat masyarakat hingga keluhan yang

dirasakan oleh *awardee* atau penerima beasiswa program itu sendiri. Sosial media tersebut adalah Twitter dan TikTok. Twitter adalah sebuah platform media sosial berbasis teks atau disebut tipe *micro-blogging* yang memungkinkan pengguna untuk berbagi pesan dengan ukuran maksimum 140 karakter yang disebut dengan *tweet* (Eka Sembodo et al., 2016). Menurut (Nurhadi, 2016) Twitter lebih banyak digunakan oleh remaja sebagai media sosial untuk mengungkapkan perasaan, berbagi cerita, opini maupun aktivitas tertentu. Pada sosial media TikTok hal tersebut berbasis video dengan durasi singkat. Menurut (Triyanti et al., 2022) pada penelitian (Fatimah et al., 2021) menyebutkan TikTok merupakan *platform* media sosial yang memberikan kebebasan bagi pengguna dalam membuat video pendek berdurasi maksimal 60 detik dengan menggunakan fitur yang telah disediakan pada aplikasi.

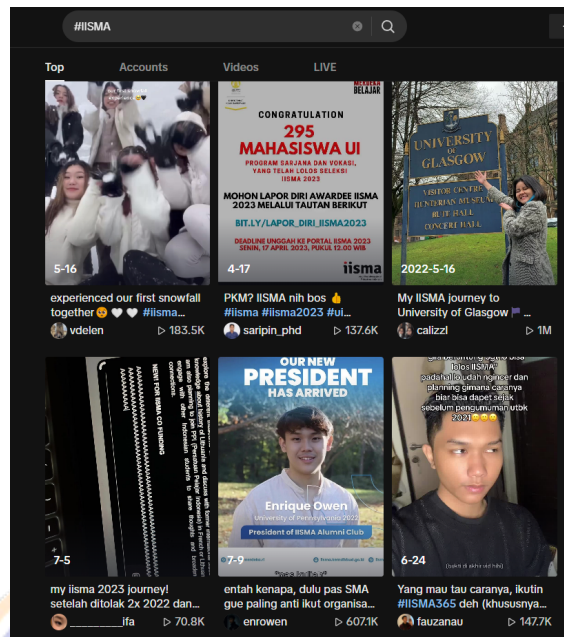
Twitter dan Tiktok memiliki beberapa fitur unggulan yaitu salah satunya fitur *hashtag* dan fitur pencarian serta fitur *trending* yang digunakan untuk mencari sebuah topik secara spesifik. Berdasarkan fitur *trending* yang disediakan oleh Twitter mengacu pada (Audriatika, 2022) menunjukkan bahwa topik mengenai IISMA pernah menjadi *trend* nomor satu yang dibahas pada *tweet* dengan total 1.280 *tweets* selama masa pembukaan pengumuman pendaftaran hingga tahap seleksi program IISMA yaitu dari tanggal 27 Desember 2022 hingga 1 Maret 2023 sebagaimana yang diperlihatkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Topik IISMA Trending di Twitter

Gambar 1.2 memperlihatkan pencarian TikTok yang membahas tentang IISMA menunjukkan bahwa video singkat yang membahas mengenai program tersebut memiliki rata-rata jumlah tayangan sebanyak ratusan ribu *views* dengan perolehan

views tertinggi mencapai hingga jutaan views.



Gambar 1.2 Tayangan Video TikTok dengan Topik IISMA

Tingkat pembahasan dan popularitas yang tinggi pada kedua sosial media menghasilkan banyak data dengan jumlah besar dalam bentuk *tweets* dan komentar yang masih tidak terstruktur, namun hal tersebut dapat dikumpulkan dengan bantuan fitur maupun aplikasi pihak ketiga. Fitur tersebut adalah *Application Programming Interface* (API) yang memudahkan untuk melakukan proses pengambilan data atau *crawling data* dibandingkan dengan sosial media lainnya. Berdasarkan penelitian sebelumnya, yaitu oleh (Eka Sembodo et al., 2016) menyebutkan bahwa API yang disediakan oleh sosial media tersebut bertujuan untuk memudahkan *developer* atau pengembang sistem lain untuk dapat mengakses informasi yang ada pada *website* secara terstruktur dan otomatis. Selain menggunakan API, beberapa aplikasi pihak ketiga dalam bentuk *website* telah menyediakan layanan berbayar yang memungkinkan untuk mengumpulkan data berupa komentar TikTok seperti *website Apify*.

Adanya banyak perbedaan opini atau pendapat dari masyarakat mengenai kehadiran program baru IISMA pada sosial media Twitter dan TikTok memberikan sebuah gambaran terkait kemungkinan adanya kekurangan atau kelebihan dari pelaksanaan program IISMA tersebut. Perbedaan opini antara pihak masyarakat

yang setuju dengan tidak setuju juga dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan improvisasi terhadap implementasi program IISMA di masa mendatang. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah analisis sentimen terhadap program IISMA. Analisis sentimen, yang juga dikenal sebagai *opinion mining*, adalah proses otomatis untuk memahami, mengekstraksi, dan memproses data teks guna mendapatkan informasi tentang sentimen yang terkandung dalam kalimat opini atau pendapat. (Buntoro, 2017). Menurut (Darwis et al., n.d.) pada penelitian yang telah diselesaikan oleh (Indra Cahyani et al., 2023) menyebutkan bahwa pengaplikasian analisis sentimen dapat mengelompokkan sentimen ke dalam sentimen positif, negatif dan juga netral. Melalui analisis sentimen, perbedaan opini dengan jumlah data yang besar dan tidak terstruktur dapat dianalisis dan dikelompokkan serta dimanfaatkan menjadi data yang terstruktur. Dalam melakukan analisis sentimen, ada beberapa macam metode yang sering digunakan seperti seperti *Support Vector Machine* (SVM), *Naïve Bayes*, dan *K-Nearest Neighbors* (KNN).

Metode-metode yang dipaparkan sebelumnya telah banyak digunakan dalam melakukan analisis sentimen pada penelitian terdahulu, dimana di antaranya adalah penelitian oleh (Petiwi et al., 2022) terkait analisis sentimen pada layanan *Gofood* berdasarkan Twitter yang memanfaatkan metode *Naïve Bayes* dan SVM. Penelitian yang dikerjakan oleh (Arsi & Waluyo, 2021) mengenai analisis sentimen terkait wacana pemindahan Ibu Kota Indonesia dengan menggunakan algoritma SVM yang mendapatkan hasil dari proses pengujian terhadap 1236 data *tweets* yaitu sebanyak 404 *tweets* positif dan 832 *tweets* negatif dengan akurasi sebesar 96.68%.

Analisis sentimen dengan menggunakan metode-metode klasifikasi membutuhkan teknik atau metode ekstraksi fitur dalam memaksimalkan kinerja dari model klasifikasi tersebut. Seperti pada penelitian yang diselesaikan oleh (Mustasaruddin et al., 2023) berjudul Klasifikasi Tinjauan Sentimen Aplikasi MyPertamina Menggunakan *FastText* dan SVM yang mengimplementasikan teknik *word embedding fast-text* pada model SVM. Berdasarkan penelitian tersebut, ditarik kesimpulan penting mengenai metode *FastText* yaitu: *FastText* dapat diandalkan dengan baik untuk masalah *out of vocabulary* dan mendapatkan kinerja terbaik.

Berdasarkan beberapa pemaparan penelitian sebelumnya, maka dapat diketahui bahwa metode SVM telah terbukti memiliki *level* performa yang cukup baik dalam melakukan analisis sentimen khususnya pada *dataset* yang berasal dari sosial media seperti Twitter dan TikTok. Selain itu, metode ekstraksi fitur *FastText* mampu memaksimalkan kinerja dari metode klasifikasi dibuktikan oleh hasil pengujian dan tingkat akurasi model pada penelitian (Mustasaruddin et al., 2023). Oleh karena itu, analisis sentimen pada penelitian ini akan mengimplementasikan metode SVM dan *word embedding FastText* untuk menciptakan representasi vektor kata berdasarkan konteks dan makna kata dalam teks komentar TikTok dan *tweets* Twitter.

SVM merupakan salah satu dari berbagai algoritma *supervised learning* yang digunakan dalam melakukan klasifikasi (Husada & Paramita, 2021). SVM pada umumnya memiliki teknis klasifikasi yang bekerja dengan cara membagi menjadi dua kelas atau tiga kelas (Arsi & Waluyo, 2021). Seiring dengan perkembangan yang terjadi, SVM dapat digunakan dan diperluas untuk keperluan klasifikasi multi kelas dengan pemisah yang disebut *plane* atau *hyperplane* (Hendrastuty et al., 2021). *FastText* merupakan sebuah metode *word embedding* yang merupakan salah satu *development* dari metode *Word2Vec*, dimana representasi vektor diperoleh dari karakter n-gram yang muncul dalam kata (Sibaroni, 2022). Dikutip dari (Setiawan et al., 2017), penggunaan metode *FastText* digunakan untuk mengelompokkan *vector* kumpulan data yang memiliki similaritas atau persamaan dalam ruang *vector*.

Berdasarkan eksplanasi latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dirancanglah sebuah penelitian dengan judul **Analisis Sentimen Program Kampus Merdeka IISMA Berbasis Komentar TikTok dan *Tweets* Twitter Menggunakan Metode *Support Vector Machine* (SVM) dan *FastText***. Diharapkan dengan dilakukan penelitian ini dapat memberikan hasil analisis sentimen terhadap program IISMA pada media sosial Twitter dan TikTok yang dapat berguna untuk evaluasi serta improvisasi program tersebut di masa mendatang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada uraian pemaparan latar belakang sebelumnya, maka berikut adalah perumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana rancangan model analisis sentimen program Kampus Merdeka IISMA dengan metode SVM dan *FastText*?
2. Bagaimana tingkat perfomansi model analisis sentimen program IISMA dengan metode SVM dan *FastText*?
3. Apa rekomendasi yang dapat diberikan terkait dengan hasil analisis sentimen program IISMA?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada perumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, berikut merupakan tujuan dari dilakukannya penelitian ini:

1. Menghasilkan model analisis sentimen program IISMA dengan metode SVM dan *FastText*.
2. Mengukur tingkat perfomansi model analisis sentimen program IISMA dengan metode SVM dan *FastText*.
3. Memberikan rekomendasi terkait hasil analisis sentimen program IISMA.

## 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Guna membuat penelitian yang akan dilakukan menjadi lebih terarah, maka berikut merupakan ruang lingkup penelitian dalam penelitian ini:

1. Dataset yang digunakan diakuisisi dari dua *platform* sosial media yaitu TikTok dan Twitter. Dimana untuk pengambilan data pada TikTok yaitu kumpulan komentar pada video TikTok yang berhubungan dengan Program Kampus Merdeka *Indonesian International Student Mobility Award* (IISMA) menggunakan kata kunci “IISMA”, “IISMA 2023”, “IISMA Awardee”, “IISMA Vlog”, dan “Day In Life IISMA” serta *hastag* #iisma, #iisma2023, #dayinlifeiismaawardee, #iismavlog. Dan untuk pengambilan data pada Twitter memiliki kata kunci yang sama dengan TikTok namun

dilakukan pada kumpulan *tweets*.

2. *Dataset* yang digunakan merupakan komentar video TikTok dan *tweets* di Twitter dengan Bahasa Indonesia.
3. Terdapat tiga pembagian kelas dalam klasifikasi yaitu kelas sentimen negatif, kelas sentimen positif dan kelas sentimen netral.
4. Korpus yang dimanfaatkan dalam penelitian ini adalah korpus *slangword* yang tersedia di GitHub.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Mengacu pada perumusan masalah dan tujuan penelitian ini yang telah dipaparkan sebelumnya, berikut merupakan manfaat yang sekiranya dapat diperoleh melalui penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagi Pembaca
  - a. Dapat memberikan informasi mengenai opini masyarakat terhadap pengadaan IISMA pada media sosial TikTok dan Twitter.
  - b. Dapat menjadi bahan evaluasi untuk pihak terkait yaitu penyelenggara program IISMA ke depannya guna melakukan improvisasi terhadap program tersebut.
  - c. Dapat dijadikan sebagai gambaran terkait implementasi metode SVM dan *FastText* dalam melakukan analisis sentimen, khususnya pada media sosial TikTok dan Twitter.
  - d. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi jika berkehendak untuk melakukan penelitian serupa pada masa yang mendatang.
2. Bagi Peneliti
  - a. Dapat menambah wawasan serta pengetahuan dalam menyelesaikan permasalahan pada analisis sentimen dengan menggunakan SVM, khususnya bidang *text-mining*.
  - b. Dapat mengimplementasikan pengetahuan yang telah diperoleh selama menjalankan studi sebagai mahasiswa program studi Sistem Informasi di Universitas Pendidikan Ganesha.