

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebijakan Merdeka Belajar atau Kampus Merdeka (MBKM) yang diluncurkan oleh Menteri pendidikan dan kebudayaan adalah pembukaan program studi baru, sistem akreditasi perguruan tinggi, perguruan tinggi negeri badan hukum dan hak belajar tidak semester di luar Program Studi dengan tujuan menunjang persiapan kompetensi mahasiswa untuk menjawab kebutuhan zaman. Kebijakan kampus merdeka cukup menjadi sorotan sejak awal kemunculannya, menuai pro dan kontra dengan adanya platform untuk menyampaikan opini baik itu lewat blog, forum online, media sosial maupun melalui situs yang memang menyediakan fitur untuk *user* bisa berkomentar. Twitter merupakan salah satu media sosial yang memungkinkan penggunanya untuk berbagi informasi secara realtime. Informasi yang dibagikan pada Twitter biasanya disebut dengan kicauan (Tweet) yang terdiri dari 140 karakter. Banyaknya data opini berupa teks yang tersebar di Internet merupakan salah satu indikasi dilakukannya penelitian ini [1].

Analisis sentimen atau penggalian opini merupakan sebuah studi komputasi opini, sentimen, evaluasi, sikap, suasana hati, dan emosi seseorang. Analisis sentimen merupakan salah satu area penelitian paling aktif dalam pemrosesan bahasa alami, penambahan data, pengambilan informasi, dan juga penambahan web [2]. Di dalam analisis sentimen mengklasifikasi polaritas menjadi 3 yaitu positif, negatif dan netral, ada kemungkinan bahwa satu kalimat bisa memiliki beberapa polaritas sekaligus, untuk itu dibutuhkan analisis sentimen berbasis aspek. Sentimen analisis berbasis aspek memiliki tujuan untuk mengidentifikasi polaritas dari setiap aspek yang telah ditentukan sebelumnya yang dinyatakan dalam dokumen dan juga mengidentifikasi polaritas pada aspek tertentu dengan mengklasifikasi tiap kata yang memiliki kategori yang sama [3].

Untuk melengkapi sentimen analisis dalam upaya menganalisis teks, dapat dilakukan pemodelan topik, yaitu melibatkan prosedur otomatis untuk

mengkodefikasi kumpulan teks dalam kategori yang bermakna yang merepresentasikan topik utama yang dibahas dalam teks, pada penelitian yang dilakukan Mochamad Yudha Febrianta, Sri Widiyanesti dan Syahrul Robbiansyah Ramadhan [4], penelitian ini melakukan pemodelan topik pada analisis sentimen yang sudah dilakukan terlebih dahulu dengan menggunakan Latent Dirichlet Allocation (LDA) yang berhasil mendapatkan masing-masing 6 topik untuk sentiment positif dan negatif. Penelitian [5] melakukan penentuan aspek dengan LDA yang dimana berhasil dibuat untuk mencari aspek *smartphone* yang didapatkan 3 aspek teratas yang selalu muncul dari skenario yang dilakukan yaitu *screen*, *battery*, dan *camera*. Berikutnya pada penelitian [6] penggunaan *data training* berdasarkan kategori yang didapat dari penggunaan LDA terdapat kenaikan performa dengan kenaikan sebesar 0.82%. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Whita Parasati, Fitra Abdurrachman Bachtirar dan Nanang Yudi Setiawan yang melakukan Analisis Sentimen Berbasis aspek pada ulasan pelanggan pada suatu restoran menggunakan Naïve Bayes Classifier menghasilkan akurasi sebesar 88% pada aspek makanan, 76% aspek layanan dan 84% pada aspek Atmosfir [7]. Pada penelitian yang membahas *Review Female Daily* Menggunakan TF-IDF dan Naïve Bayes didapatkan hasil akurasi terbaik dengan nilai F1-Scores sebesar 62,81% [8].

Salah satu masalah yang dihadapi dalam mengklasifikasikan sentimen dalam setiap aspek adalah mencari suatu aspek atau topik yang akan diberikan label positif ataupun negatif, maka dari itu penggunaan pemodelan topik seperti *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) diperlukan dan juga algoritma klasifikasi seperti Naïve Bayes untuk mendapatkan hasil akurasi yang tinggi dalam melakukan analisis sentimen berdasarkan aspek.

Dari pemaparan di atas, studi kasus pada penelitian ini adalah analisis sentimen berdasarkan aspek terhadap opini kebijakan Kampus Merdeka Belajar dengan menggunakan pemodelan topik Latent Dirichlet Allocation dan Naïve Bayes Classifier.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan masalah yang ada yaitu bagaimana melakukan analisis sentimen berdasarkan aspek pengguna twitter terhadap tag mbkm dan kampus merdeka dengan menggunakan pemodelan topik *Latent Dirichlet Allocation dan Naïve Bayes Classifier*?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka maksud dilakukannya penelitian ini adalah menerapkan pemodelan topik Latent Dirichlet Allocation dan Naïve Bayes Classifier dalam melakukan Analisis Sentimen berdasarkan Aspek pada opini kebijakan Kampus Merdeka Belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mencari aspek atau topik dengan metode *Latent Dirichlet Allocation* dan mengukur akurasi sentimen berdasarkan aspek menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier*.

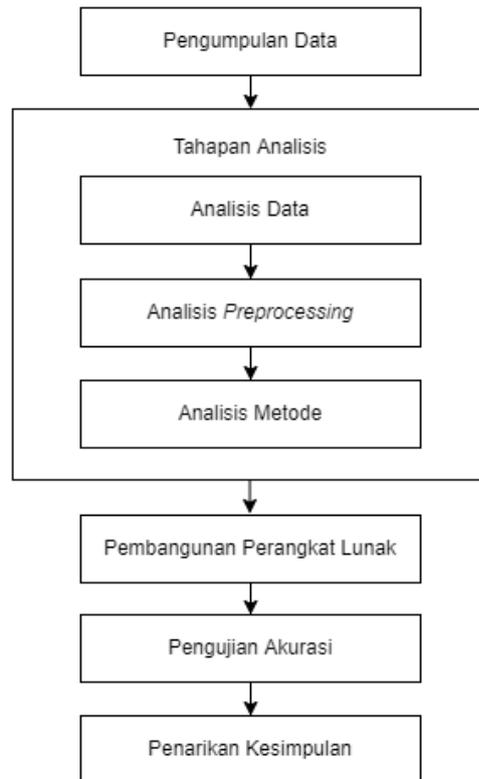
## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk memperkecil cakupan penelitian agar penelitian menjadi terfokus pada permasalahan yang ada. Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data tweet dari Twitter dengan tag MBKM dan Kampus Merdeka.
2. Data yang digunakan adalah teks berbahasa Indonesia.
3. Kelas klasifikasi sentimen yang digunakan berupa positif dan negatif.
4. Pelabelan sentimen akan dilakukan secara manual.
5. Metode ekstraksi fitur akan menggunakan metode TF-IDF.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan pada penelitian ini memiliki alur yang terlihat pada Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Alur Penelitian

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan Teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan jurnal, paper, atau buku yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mengenai Analisis Sentimen pada level Aspek dan cara penerapan Naïve Bayes Classifier pada kasus Analisis Sentimen. Hal yang dilakukan pada tahapan ini adalah membaca jurnal ilmiah, buku-buku, dan artikel yang terkait dengan analisis sentimen berdasarkan aspek.

#### 2. Pengumpulan Dataset

Dataset yang digunakan berupa opini yang diunggah oleh pengguna twitter dengan tag mbkm dan kampus merdeka yang didapat dari hasil crawling menggunakan Rapid Miner.

### 1.5.2 Metode Tahapan Analisis Data

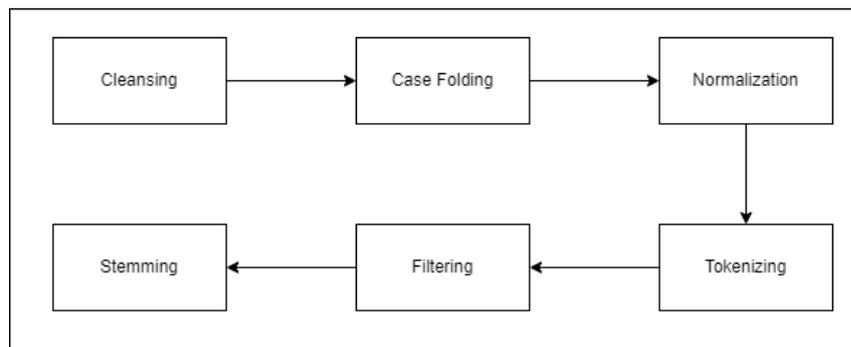
Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Analisis Data

Analisis data masukan dilakukan agar dapat memahami karakteristik data dan mengolah data menjadi informasi baru yang diharapkan dapat menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini.

#### 2. Analisis *Preprocessing*

Pada tahapan analisis preprocessing merupakan tahap memproses data agar data menjadi lebih terstruktur dan lebih siap untuk diolah. Langkah yang dilakukan adalah pada tahap preprocessing adalah cleansing, case folding, tokenizing, normalization, filtering dan stemming.



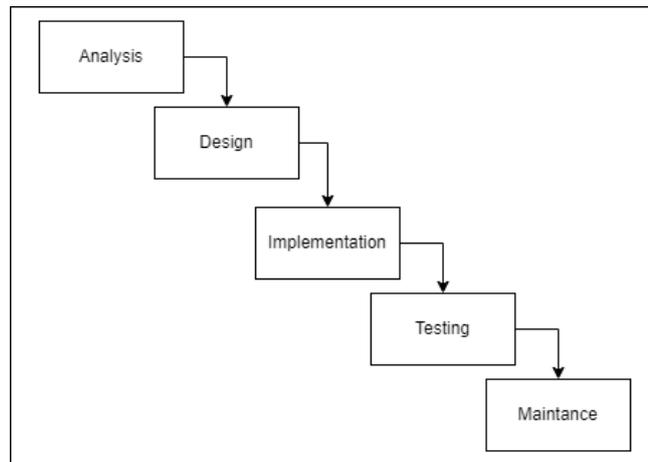
Gambar 1. 2 Preprocessing

#### 3. Analisis Metode

Pada tahap analisis ini dilakukan proses pemilihan aspek dengan Latent Dirichlet Allocation dan akan dilakukan klasifikasi dengan menggunakan Naïve Bayes Classifier.

### 1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang akan digunakan pada penelitian ini adalah model waterfall. Tahapan-tahapan pada model waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.3



Gambar 1. 3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

1. *Analysis*

Pada tahap dilakukan analisis tentang kebutuhan perangkat lunak untuk perangkat lunak yang akan dibuat agar dapat memenuhi kebutuhan yang diperlukan.

2. *Design*

Tahapan ini akan meliputi pembuatan rancangan sistem keseluruhan dan kemudian setiap item akan diperjelas dengan detail-detail proses.

3. *Implementation*

Tahapan ini semua informasi yang telah dikumpulkan dan didesain oleh pengembang akan diterjemahkan kedalam Bahasa pemrograman dan diintegrasikan sehingga nantinya akan terbentuk perangkat lunak untuk melakukan analisis sentiment berdasarkan aspek.

4. *Integration & Testing*

Pada tahap ini, perangkat lunak yang telah dibangun akan diuji untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibangun berjalan sesuai yang diharapkan dan untuk mengetahui akurasi yang dihasilkan oleh metode yang diterapkan pada kasus analisis sentiment berdasarkan aspek.

5. *Operation & Maintenance*

Pada tahap ini, sistem akan dioperasikan sesuai dengan kebutuhan dan dilakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

#### **1.5.4 Metode Pengujian Akurasi**

Pada tahap ini dilakukan pengujian akurasi seberapa besar nilai akurasi dari metode Latent Dirichlet Allocation dalam menentukan aspek dan metode klasifikasi Naïve Bayes dalam analisis sentiment berbasis aspek.

#### **1.5.5 Penarikan Kesimpulan**

Di tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil dari tahap pengujian penentuan aspek menggunakan Latent Dirichlet Allocation dan hasil klasifikasi sentiment berdasarkan aspek menggunakan Naïve Bayes Classifier.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan akhir penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, batasan masalah, metode penelitian, sistematika penulisan dari penelitian mengenai analisis sentiment berdasarkan aspek ini.

#### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab ini mengkaji dan menggunakan konsep dasar teori-teori dari para ahli yang berkaitan dengan topik penelitian yaitu analisis sentimen, Latent Dirichlet Allocation, Naïve Bayes Classifier, twitter dan meninjau permasalahan dan hal-hal yang berguna dari penelitian-penelitian serupa yang dikerjakan sebelumnya dan menggunakan sebagai acuan pemecahan masalah pada penelitian ini.

#### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini membahas mengenai analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun meliputi analisis masalah, analisis data masukan, analisis sistem, analisis

preprocessing, analisis algoritma Latent Dirichlet Allocation dan , Naïve Bayes Classifier, analisis non fungsional dan fungsional.

#### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan implementasi dan hasil pengujian dan perancangan sistem yang dibangun, serta metode atau Teknik analisis yang digunakan.

#### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari yang sudah diperoleh terhadap hasil penulisan tugas akhir dan saran untuk tahap pengembangan selanjutnya.