

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Website* adalah sebuah media yang dapat digunakan untuk menyajikan data berupa teks, video, gambar, suara, serta animasi yang akan ditampilkan di internet dan dapat diakses di mana pun oleh semua perangkat yang memiliki akses internet. Pada tahun 2023, menurut Survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), terdapat 215 juta masyarakat Indonesia telah memakai internet [1]. Jumlah pengguna internet tersebut meningkat sebesar 1,17% dibandingkan dengan tahun 2022 yang berjumlah 210 juta pengguna internet. Saat ini, *website* berkembang karena adanya kebutuhan pasar serta meningkatnya pengetahuan masyarakat di bidang teknologi. Perkembangan *website* semakin pesat seiring kemajuan teknologi yang dapat membantu serta memudahkan penyampaian informasi. *Website* menyediakan layanan yang beragam, seperti jual beli, sarana hiburan, sarana pembelajaran, dan lain-lain. Oleh karena itu, banyak manfaat yang diperoleh dengan berkembangnya *website*. Begitu halnya dengan kampus-kampus di Indonesia yang menggunakan *website* sebagai sarana informasi mengenai kampusnya.

UIN SGD Bandung adalah instansi di bidang pendidikan yang memiliki beberapa jurusan, salah satunya jurusan Teknik Informatika. Jurusan ini memiliki *web profile* ([if.uinsgd.ac.id](http://if.uinsgd.ac.id)) yang menyajikan berbagai macam informasi, seperti kelompok keahlian yang ada pada jurusan, berita terkait pencapaian jurusan, struktur organisasi, visi, misi, dan tujuan jurusan, dan daftar dosen. Seiring berjalannya waktu, *web profile* terus mengalami perkembangan dan perubahan untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang mendalam terkait kebutuhan untuk mengetahui pandangan dan tanggapan pengguna terhadap *web profile* jurusan Teknik Informatika, apakah *web profile* tersebut sudah memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna atau belum. Apabila *web profile* tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, hal ini dapat menyebabkan penurunan jumlah pengunjung *web profile* secara signifikan. Untuk mengatasi permasalahan yang ada, diperlukan sebuah metode yang secara otomatis dapat mengklasifikasikan dan me-

rekapitulasi hasil ulasan terhadap *web profile* jurusan Teknik Informatika yang diperoleh dari kuesioner Google Form. Dalam hal ini, analisis sentimen digunakan sebagai metode untuk mengetahui kecenderungan opini pengguna *web profile* jurusan Teknik Informatika, apakah cenderung positif atau negatif. Pada akhirnya, hasil analisis sentimen dapat memberikan manfaat bagi pihak jurusan untuk meningkatkan kualitas *websitenya*.

Analisis sentimen dapat diartikan sebagai suatu proses yang digunakan untuk mengekstrak dan mengolah data teks secara otomatis untuk memberikan informasi tentang kecenderungan opini terhadap suatu objek [2]. Data yang digunakan dalam analisis sentimen dapat berupa ulasan pengguna, komentar pengguna, masukan pengguna, atau teks lain yang berhubungan dengan pengalaman pengguna ketika menggunakan *web profile* jurusan Teknik Informatika. Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari pengumpulan kuesioner yang akan dibagikan kepada subjek penelitian, yaitu mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi untuk mengetahui opini pengguna terhadap *web profile* tersebut. Dalam melakukan analisis sentimen, terdapat berbagai macam algoritma yang dapat digunakan, beberapa contohnya adalah *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor*, dan LSTM. Pada penelitian ini, algoritma yang digunakan adalah LSTM.

Keunggulan yang dimiliki oleh LSTM, yaitu berupa kemampuan mengingat dalam jangka yang panjang sebab LSTM memiliki *cell state* yang digunakan sebagai memori penyimpanan dan dapat dimanipulasi menggunakan *gating system* [3]. Hal ini sulit dicapai oleh metode dengan fitur yang masih tradisional. Menurut penelitian [4], LSTM adalah salah satu metode yang dapat mengklasifikasi teks yang berbahasa Indonesia berdasarkan *time series* dengan menggunakan data sebelumnya yang sudah dilatih dan menemukan pola tersembunyi. Pola-pola tersebut dapat memprediksi data yang akan datang dalam rentang waktu yang lama.

Penelitian yang berkaitan dengan analisis sentimen menggunakan algoritma LSTM ini pernah diteliti oleh para peneliti sebelumnya, namun terdapat perbedaan pada objek, metode, dan subjek penelitian seperti pada penelitian [5] yang dilakukan oleh Rudy dkk (2020) dengan judul “*Recurrent Neural Network (RNN) dengan Long*

*Short-Term Memory* (LSTM) untuk Analisis Sentimen Data Instagram”. Hasil dari penelitian ini yaitu metode LSTM memberikan hasil akurasi sebesar 79%. Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari Instagram, sedangkan penelitian ini menggunakan data yang berasal dari kuesioner Google Form.

Pada penelitian [6] dengan judul “Analisis Perbandingan Algoritma LSTM dan *Naïve Bayes* untuk Analisis Sentimen” yang dilakukan oleh Auliya Rahman Isnain, dkk (2022), diperoleh kesimpulan bahwa algoritma LSTM dapat menghasilkan nilai akurasi yang lebih baik, yaitu sebesar 83,33% untuk nilai akurasi, presisi, dan *recall*. Sedangkan *Naïve Bayes* menghasilkan nilai akurasi, presisi, dan *recall* sebesar 82%. LSTM memiliki kinerja yang lebih unggul 1.33% dibandingkan dengan *Naïve Bayes* [6]. Penelitian yang dilakukan oleh Auliya dkk memberikan label sentimen pada data secara manual, sedangkan pada penelitian ini data diberikan label menggunakan *library python*, yaitu *TextBlob*.

Penelitian [7] yang dilakukan oleh Yunico, Imam, dan Diva dengan judul “Analisis Sentimen Pemindahan Ibu Kota Indonesia pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode LSTM dan *Word2Vec*” mengemukakan bahwa LSTM memiliki kemampuan untuk mengatur hubungan dependensi jarak jauh dalam suatu kalimat sehingga untuk memproses data panjang dengan LSTM adalah pilihan yang tepat untuk kasus analisis sentimen [7]. Penelitian yang dilakukan oleh Yunico dkk menggunakan berbagai macam *hyperparameter* untuk mengevaluasi pengaruh dari setiap parameter tersebut, sedangkan penelitian ini menetapkan nilai *hyperparameter* yang sama.

Menurut ketiga penelitian terdahulu tersebut, algoritma LSTM mampu memberikan hasil akurasi yang tinggi dengan memanfaatkan kemampuannya, yaitu mengatur dependensi jarak jauh pada data sehingga penelitian ini menggunakan LSTM sebagai algoritma yang digunakan untuk melakukan analisis sentimen terhadap *review* pengguna *web profile* jurusan Teknik Informatika.

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka dirumuskan sebuah judul penelitian, yaitu **“Analisis Sentimen terhadap Review Pengguna Web Profile Jurusan Teknik Informatika Menggunakan Algoritma Long Short-Term Memory (LSTM)”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana penerapan algoritma LSTM pada analisis sentimen terhadap *review* pengguna *web profile* jurusan Teknik Informatika?
- b. Bagaimana hasil analisis sentimen terhadap *review* pengguna *web profile* jurusan Teknik Informatika?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya, dapat diketahui tujuan dari penelitian ini, yaitu:

- a. Mengimplementasikan algoritma LSTM pada analisis sentimen terhadap *review* pengguna *web profile* jurusan Teknik Informatika.
- b. Mengetahui hasil analisis sentimen terhadap *review* pengguna *web profile* jurusan Teknik Informatika tersebut untuk dijadikan sebagai acuan perbaikan bagi pihak jurusan.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar penelitian ini lebih terarah dan spesifik sehingga tujuan dari penelitian ini bisa tercapai dengan baik tanpa adanya pelebaran pokok masalah. Batasan masalah untuk penelitian yang berjudul “Analisis Sentimen terhadap *Review* Pengguna *Web Profile* Jurusan Teknik Informatika Menggunakan Algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM)” ini, di antaranya:

- a. Data diperoleh dari kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi.
- b. Data yang digunakan adalah tanggapan dari mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi.
- c. Data berupa kalimat berbahasa Indonesia.
- d. Hasil analisis sentimen berupa klasifikasi sentimen yang bernilai positif dan negatif.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna untuk penulis serta pihak-pihak yang membacanya, baik secara praktis maupun akademis. Manfaat penelitian tersebut di antaranya:

### 1. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat serta usulan rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya bagi pihak jurusan Teknik Informatika UIN SGD setelah mengetahui bagaimana hasil analisis sentimen berdasarkan kecenderungan opini dari pengguna *website*.

### 2. Manfaat Akademis

#### a. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis untuk meningkatkan pengetahuan penulis mengenai analisis sentimen terhadap *review* pengguna *web profile* jurusan Teknik Informatika menggunakan algoritma LSTM.

#### b. Bagi Pembaca

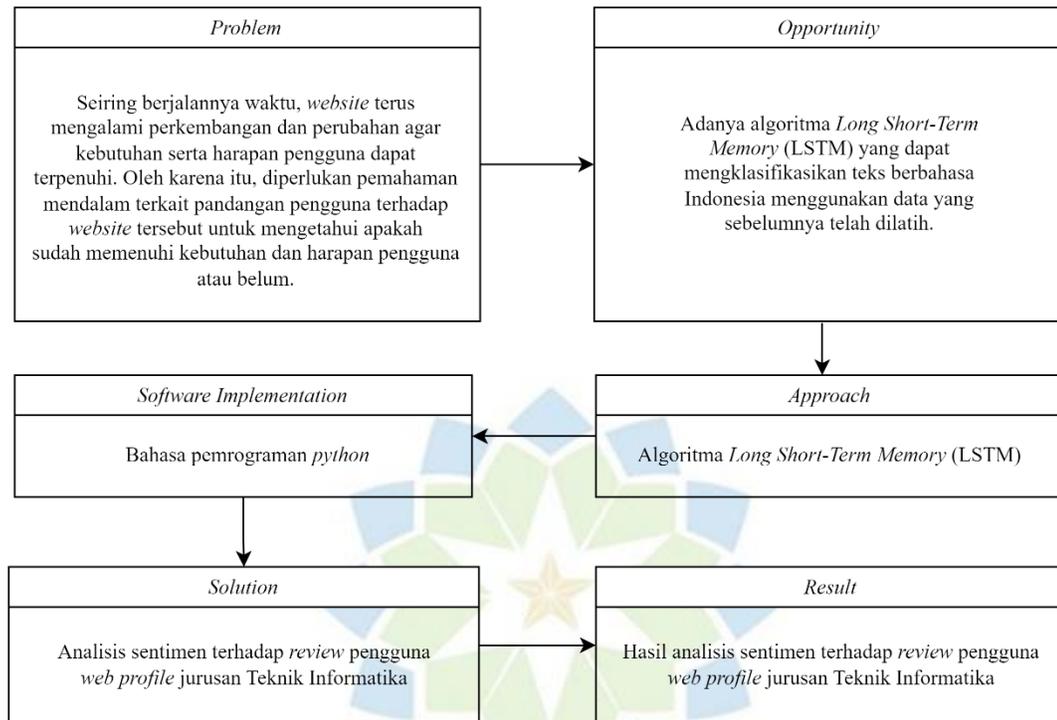
Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan tingkat literasi serta memberikan wawasan yang baru bagi pembaca.

#### c. Bagi Penelitian Selanjutnya

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan teori-teori serta metode yang digunakan dalam penelitian ini.

## 1.6 Kerangka Pemikiran

Pada penelitian [6], Sugiyono menyampaikan pendapatnya bahwa kerangka pemikiran adalah suatu rancangan penelitian yang terstruktur dengan menetapkan variabel yang akan diteliti, membaca referensi, baik dari buku maupun dari hasil penelitian. Kemudian, mendeskripsikan teori serta hasil dari penelitian, menganalisis teori dan hasil penelitian secara kritis, melaksanakan analisis komparatif terhadap teori beserta hasil penelitian, membuat kesimpulan, dan membuat hipotesis. Berikut adalah kerangka pemikiran dalam penelitian ini.



**Gambar 1.1** Kerangka Pemikiran

## 1.7 Sistematika Penelitian

Pada penyusunan tugas akhir ini, terdapat lima bab yang diuraikan secara singkat sebagai berikut:

### **BAB I** Pendahuluan

Pada bab pertama berisi mengenai pendahuluan yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, serta sistematika penelitian.

### **BAB II** Kajian Literatur

Bab ini berisi konsep dasar serta teori-teori penunjang untuk memberikan penyelesaian masalah yang dikaji dan digunakan untuk mendukung penyusunan laporan penelitian ini.

### **BAB III Metodologi Penelitian**

Bab ketiga berisi mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini. Selain itu, penjelasan secara detail terkait metode yang digunakan dan tahapan penelitian juga akan dijelaskan dalam bab ketiga ini.

### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Bab ini berisi hasil pengimplementasian dari teori-teori yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya dan proses analisis sentimen yang dilakukan dalam penelitian ini. Hasil dari implementasi algoritma LSTM pada penelitian ini juga dijelaskan secara rinci dalam bab IV.

### **BAB V Simpulan dan Saran**

Bab V berisi simpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan serta terdapat saran juga untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

