

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. LATAR BELAKANG**

Informasi merupakan salah satu kebutuhan penting yang tidak dapat terlepas dari kehidupan manusia. Membaca menjadi salah satu cara manusia memperoleh informasi, baik itu membaca buku, , berita, majalah, artikel, jurnal, dan lain-lain. Pada perguruan tinggi untuk meningkatkan kinerja pembelajaran seorang dosen membutuhkan sebuah evaluasi pembelajaran untuk mengetahui pengalaman belajar mahasiswa pada mata kuliah tersebut. Evaluasi pembelajaran digunakan sebagai bahan refleksi diri dosen agar dapat meningkatkan pelayanan pembelajaran yang diberikan pada pembelajaran selanjutnya.

Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) menyediakan angket *online* untuk setiap mata kuliah melalui Sistem Informasi Akademik yang dapat diisi oleh mahasiswa pada setiap akhir semester. Angket *online* yang disediakan pada SIAK Undiksha berupa isian responden dalam bentuk kalimat kritik dan saran. Pada angket tersebut, mahasiswa mencurahkan pengalamannya selama diajar oleh dosen pada mata kuliah yang diajarkan, atau disebut juga evaluasi pembelajaran dosen. Evaluasi pembelajaran dosen adalah sebuah teks yang berisi ulasan mahasiswa terkait kinerja pembelajaran dosen.

Banyaknya jumlah mahasiswa yang diajar oleh dosen pada setiap mata kuliah membuat dosen meluangkan waktu yang lebih untuk membaca setiap evaluasi yang ada. Evaluasi yang berisi ulasan kritik dan saran membuat dosen kesulitan untuk menganalisis evaluasi apakah mahasiswa merasa puas atau tidak dengan pelayanan pembelajaran yang diberikan. Untuk mengefisienkan waktu dosen, maka dibutuhkan yaitu sistem yang dapat membantu dosen dalam melakukan proses analisis evaluasi pembelajaran secara otomatis. Evaluasi pembelajaran dosen diklasifikasikan kedalam bentuk evaluasi positif dan negatif, pengklasifikasian tersebut disebut *opinion mining* atau juga disebut analisis sentimen.

Analisis Sentimen sudah banyak dimanfaatkan oleh penyedia jasa atau produk sebagai bahan *review* terhadap pelayanan atau produk yang mereka tawarkan. Analisis sentiment dilakukan dengan cara pengklasifikasian *review* menjadi positif dan negatif. Evaluasi pembelajaran yang sudah terklasifikasi kedalam evaluasi positif dan negatif masih menyisahkan teks yang panjang dan berbelit. Teks evaluasi tersebut membuat dosen membutuhkan waktu yang lebih untuk mencari intisari yang ada. Oleh karena itu pada beberapa jenis teks terdapat bagian ringkasan untuk mempersingkat waktu dalam mencari intisari teks. Ringkasan merupakan cara efektif untuk menyajikan karangan yang panjang menjadi bentuk singkat (Asmi, 2004). Evaluasi pembelajaran dosen merupakan salah satu jenis teks yang tidak memiliki ringkasan.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah teknologi peringkasan teks otomatis untuk menyederhanakan sebuah informasi evaluasi pembelajaran dosen yang panjang menjadi sebuah informasi yang sederhana tanpa menghilangkan inti dari teks tersebut. Teknologi peringkasan teks otomatis atau *text summarization* merupakan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Peringkasan teks otomatis adalah proses menghasilkan teks yang berasal dari satu atau banyak teks yang berisi informasi penting. Peringkasan teks otomatis memiliki dua metode, yaitu metode ekstraktif dan abstraktif. Metode ekstraktif bekerja dengan cara melakukan perhitungan skor untuk memilih beberapa kalimat yang penting pada dokumen dan menghasilkan sebuah ringkasan tanpa merubah isi daripada setiap kalimat tersebut. Sedangkan metode abstraktif yaitu dengan membuat kalimat baru yang tidak terdapat pada dokumen asli seperti yang manusia lakukan.

Pada tahun 2018 Ikhwan Nizwar Akhmad, dkk dari Universitas Sebelas Maret pernah membuat sebuah sistem peringkasan multidokumen otomatis dengan menggunakan *Log-Likelihood Ratio (LLR)* dan *Maximal Marginal Relevance (MMR)* untuk artikel bahasa Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah artikel penyakit berbahasa Indonesia dari DokterSehat/AloDokter. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *topic signature* (dan akurasinya) sangat mempengaruhi hasil peringkasan otomatis dengan metode yang digunakan. memiliki kelemahan dalam

pembentukan ringkasan yang koheren. Setiap kalimat belum membentuk hubungan antara satu sama lain (Akhmad, Nugroho, & Harjito, 2018).

Peringkasan abstraktif dipilih berdasarkan beberapa faktor diantaranya *dataset* yang digunakan dalam penelitian ini adalah evaluasi pembelajaran dosen di prodi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha, dimana *dataset* tersebut ditulis oleh mahasiswa yang tata bahasa penulisannya tidak terjamin sesuai ejaan yang disempurnakan seperti pada artikel resmi. Oleh karena itu peringkasan otomatis dengan metode abstraktif dinilai cocok digunakan pada penelitian ini.

Pada tahun 2019 Rike Adelia, dkk dari Universitas Telkom pernah membuat sebuah *Indonesian Abstractive Text Summarization Using Bidirectional Gated Recurrent Unit*. Penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan metode Abstraktif. *Dataset* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 500 dokumen jurnal berbahasa Indonesia dari berbagai sumber. Hasil yang didapat dari penelitian tersebut menunjukkan model mampu mempelajari dan memahami kata-kata yang terdapat pada *dataset* dan dapat menghasilkan ringkasan dengan kata-kata inti dari teks tersebut. Namun kelemahan pada penelitian ini menggunakan *Bidirectional Gated Recurrent Unit* yang mengakibatkan memiliki struktur tata bahasa yang buruk. Skor evaluasi dua skenario tidak lebih tinggi daripada skor model dalam bahasa Inggris. Hal ini disebabkan oleh ukuran dari teks dan faktor tata bahasa (Adelia, Suyanto, & Wisesty, 2019).

Untuk menghasilkan sebuah ringkasan abstraktif yang memiliki struktur tata bahasa yang baik memerlukan sebuah teknologi yang dapat mempelajari bahasa manusia. Kecerdasan buatan merupakan simulasi kecerdasan yang terdapat pada manusia dan dibuatkan sebuah model untuk komputer dan diprogram agar computer dapat berpikir seperti manusia. *Deep learning* adalah turunan dari *machine learning* dan menggunakan *artificial neuron network* yang sedikit terinspirasi dari struktur syaraf pada otak manusia. Untuk melatih dataset tersebut dibutuhkan sebuah metode, salah satunya adalah *Long Short Term Memory (LSTM)*, yaitu salah satu jenis dari *Recurrent Neural Network (RNN)* yang sudah dilakukan modifikasi dengan

menambahkan *memory cell* agar dapat menyimpan informasi untuk jangka waktu yang lama (Zaman, Sumpeno, & Hariadi, 2018).

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan diatas, maka penulis akan mengajukan penelitian yang berjudul “SENTIMENT SUMMARIZATION EVALUASI PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LSTM(LONG SHORT TERM MEMORY)”.

## 1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian pada latar belakang, sehingga dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana rancang bangun dan implementasi sistem *sentiment summarization* evaluasi pembelajaran menggunakan algoritma *LSTM(Long Short Term Memory)*?
2. Bagaimana *accuracy* sentimen analisis pada sistem *sentiment summarization* evaluasi pembelajaran menggunakan algoritma *LSTM(Long Short Term Memory)*?
3. Bagaimana *recall* ringkasan pada sistem *sentiment summarization* evaluasi pembelajaran menggunakan algoritma *LSTM(Long Short Term Memory)*?

## 1.3. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini sebagai berikut.

1. Untuk menghasilkan rancang bangun dan implementasi sistem *sentiment summarization* evaluasi pembelajaran menggunakan algoritma *LSTM(Long Short Term Memory)*.
2. Untuk mengetahui *accuracy* sentimen analisis pada sistem *sentiment summarization* evaluasi pembelajaran menggunakan algoritma *LSTM(Long Short Term Memory)*.

3. Untuk mengetahui *recall* ringkasan pada sistem *sentiment summarization* evaluasi pembelajaran menggunakan algoritma *LSTM(Long Short Term Memory)*.

#### **1.4. BATASAN MASALAH PENELITIAN**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, sehingga dapat dirumuskan pembatasan masalah sebagai berikut.

1. Data yang digunakan sebagai data uji adalah evaluasi pembelajaran dosen di prodi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Peringkasan yang dilakukan adalah dengan meringkas abstraktif teks berbahasa Indonesia.

#### **1.5. MANFAAT HASIL PENELITIAN**

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Agar menghasilkan rancang bangun dan implementasi sistem *sentiment summarization* evaluasi pembelajaran menggunakan algoritma *LSTM(Long Short Term Memory)*.
2. Agar mengetahui *accuracy* sentimen analisis pada sistem *sentiment summarization* evaluasi pembelajaran menggunakan algoritma *LSTM(Long Short Term Memory)*.
3. Agar mengetahui *recall* ringkasan pada sistem *sentiment summarization* evaluasi pembelajaran menggunakan algoritma *LSTM(Long Short Term Memory)*