BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peringkasan teks otomatis (*automatic text summarization*) adalah pembuatan bentuk yang lebih singkat dari suatu teks dengan memanfaatkan aplikasi yang dijalankan dan dioperasikan pada komputer [1]. Sebuah ringkasan merupakan teks yang dihasilkan dari sebuah atau beberapa teks, yang mengandung informasi dari teks aslinya dan hasil ringkasannya tidak lebih dari setengah panjang teks aslinya [2]. Peringkasan teks otomatis dengan pendekatan ekstraksi adalah teknik peringkasan dengan cara membangkitkan ringkasan dokumen berdasarkan kata – kata atau kalimat – kalimat yang ada dalam teks asal berdasarkan tingkat kepentingannya [3].

Cara kerja algoritma klasifikasi pada peringkasan teks otomatis umumnya menerapkan pola pengenalan data yang terjadi pada dataset (data *training*). Diantaranya adalah penggunaan algoritma Naïve Bayes dalam pengklasifikasian yang menyebabkan hasil dari perhitungan algoritma klasifikasi akan selalu bergantung pada data *training* yang digunakan [4]. Pada penelitian sebelumnya menggunakan motode MCDM (*multi criteria decision making*) yang bertujuan untuk merancang alternatif terbaik yaitu metode *Differetial Evolution* [5]. Pada penelitian tersebut, menggunakan 50 dataset dan fitur – fitur itur yang digunakan adalah posisi kalimat, frekuensi kata, kata kunci, kemiripan dengan judul dan sentralitas. Penelitian tersebut menghasilkan rata – rata pengujian sistem dibawah 50%. Hasil tersebut dipengaruhi oleh faktor proses perhitungan metode itu sendiri yaitu mutasi dan *crossover*. Mutasi dan *crossover* merupakan metode DE untuk mengoptimasi hasil dari nilai *fitness* untuk menghasilkan populasi baru [6].

Pada penelitian ini akan menggunakan metode MCDM yaitu VIKOR yang tujuannya adalah menyeleksi alternatif terbaik berdasarkan alternatif yang ada [5]. Metode VIKOR tidak membutuhkan data *training*, karena dataset yang digunakan merupakan data uji sekaligus data *training*. Menurut penelitian dengan judul

"VIKOR Technique : A Systematic Review of the State of the Art Literature on Methodologies and Application", menyatakan metode ini adalah metode yang paling sering digunakan para ilmuwan dibandingkan metode MCDM lainnya [7]. Hal ini didukung oleh penelitian lainnya yang menyatakan metode VIKOR dapat membuat perangkingan kompromi alternatif dari sejumlah alternatif yang ada dengan baik [8]. Akan tetapi penelitian VIKOR jarang digunakan dalam bidang *science*. Pada penelitian yang dilakukan N. I. Widiastuti telah menyimpulkan bahwa metode VIKOR telah dapat menghasilkan urutan kalimat yang dapat dianggap sebagai hasil ringkasan. Akan tetapi masih perlu diukur seberapa baik hasil akurasinya dan kebutuhan peringkasan otomatis terhadap pemeringkatan kalimat – kalimat yang akan dijadikan kalimat ringkasan pada sebuah dokumen dapat dipenuhi oleh VIKOR [4].

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan ringkasan teks yang relevan dan menguji tingkat akurasi dari metode VIKOR. Oleh karena itu dilakukan sebuah penelitian dengan judul "Metode Vikor untuk Peringkasan Teks Berbahasa Indonesia".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menghasilkan sebuah hasil ringkasan teks yang relevan dengan menggunakan sebuah sistem komputer dan menguji tingkat akurasi hasil sistem tersebut. Ringkasan ini akan dibuat berdasarkan teks dari sebuah latar belakang pada dokumen tunggal berbahasa Indonesia dengan menggunakan metode VIKOR.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang muncul, maka maksud dari penulisan penelitian ini adalah untuk membuat sebuah sistem yang dapat melakukan sebuah

peringkasan teks otomatis pada latar belakang penelitian berbahasa Indonesia menggunakan metode Vikor dan menguji tingkat akurasi metode Vikor dalam peringkasan teks otomatis.

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengukur akurasi hasil peringkasan yang dihasilkan oleh metode VIKOR.

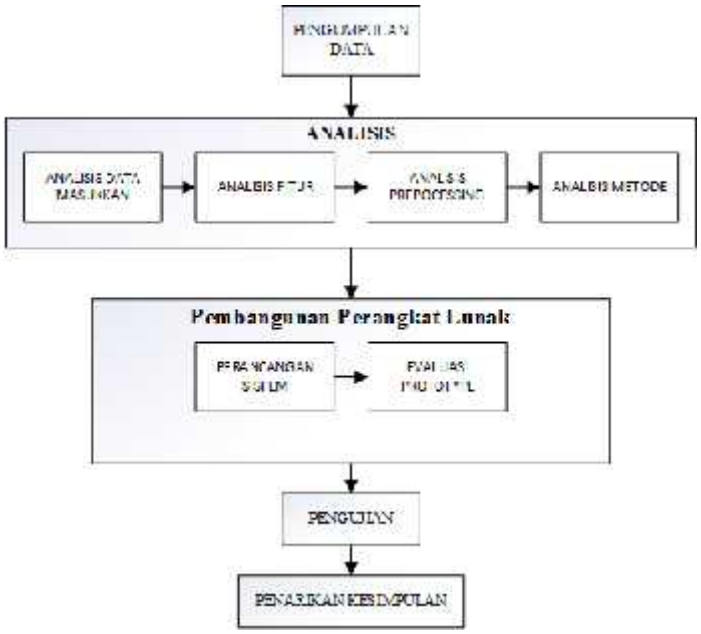
1.4 Batasan Masalah

Identifikasi masalah diatas, dibatasi oleh beberapa hal sebagai berikut :

1. Data masukkan sistem adalah sebuah teks latar belakang penelitian.
2. Keluaran yang dihasilkan sistem adalah teks hasil ringkasan.
3. Hasil ringkasan adalah 50% dari banyak kalimat pada dokumen.
4. Jenis dokumen yang digunakan adalah *single* dokumen.
5. Jenis peringkasan yang dilakukan bersifat ekstraktif.
6. Bobot fitur diberikan oleh 1 orang pakar yaitu Mahmud Fasya, M.A. yang merupakan dosen sastra Indonesia.
7. Fitur yang digunakan adalah posisi kalimat [9], frekuensi kata [9], kata kunci [10], kemiripan dengan judul [11], sentralitas [12], penjumlahan bobot koneksi antar kalimat [13] dan kalimat yang mengandung numerik [11].

1.5 Metode Penelitian

Metode Penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis dimana memerlukan data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah metode analisis deskriptif, yang menggambarkan fakta – fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian secara sistematis, faktual dan akurat.



Gambar 1. 1 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang menunjang untuk peringkasan teks otomatis berbahasa Indonesia menggunakan metode VIKOR diperoleh dari studi literatur. Studi literatur merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan – bacaan yang ada kaitannya dengan metode VIKOR.

1.5.2 Metode Analisis

Pada proses analisis ada beberapa tahapan yang akan dilakukan, diantaranya :

1. Analisis Data Masukkan

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data masukkan yang berupa file txt yang berisi latar belakang penelitian tugas akhir mahasiswa teknik informatika.

2. Analisis *Preprocessing*

Tahap ini dilakukan untuk menyiapkan data masukkan agar dapat diekstrak fitur – fiturnya untuk tahapan selanjutnya. Caranya adalah dengan *splitting* kalimat, tokenisasi kata, *case folding*, *filtering* dan menghilangkan kata – kata yang dianggap tidak pernting (*stopword removal*).

3. Analisis Fitur

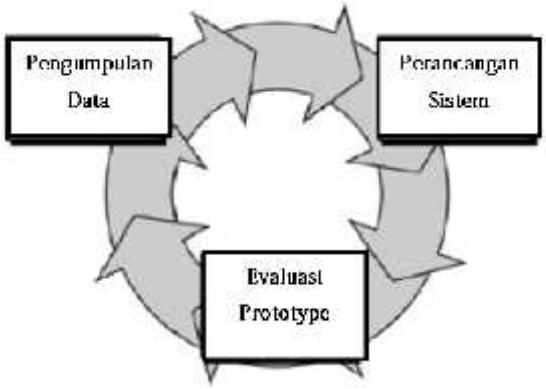
Setelah data masukkan diolah pada tahapan *preprocessing*, pada tahap ini data masukkan akan dianalisis dengan menggunakan beberapa fitur seperti fitur posisi kalimat, frekuensi kata, kata kunci, kemiripan dengan judul, sentralitas, penjumlahan bobot koneksi antar kalimat dan kalimat yang mengandung numeric.

4. Analisis Metode

Setelah fitur – fiturnya diekstrak, selanjutnya fitur yang didapat diberikan bobot yang nantinya digunakan dalam perhitungan metode VIKOR yang kemudian akan mengahasilkan sebuah ringkasan teks.

1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah prototype, dengan tahapan – tahapan dari metode ini seperti :



Gambar 1. 2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

1. Tahap Pengumpulan Data

Mencari berbagai literatur, jurnal, paper, buku dan bacaan – bacaan mengenai penelitian peringkasan teks otomatis berbahasa Indonesia menggunakan metode VIKOR.

2. Tahap Perancangan Sistem

Melakukan analisis masalah yang terbagi atas analisis sistem, analisis data masukkan, analisis metode, perancangan struktur menu, perancangan antar muka dan jaringan semantik.

3. Tahap Evaluasi Prototype

Pada tahapan ini dilakukan pengujian dengan melihat akurasi dari metode VIKOR pada peringkasan teks otomatis bahasa Indonesia.

1.5.4 Pengujian

Ditahap ini akan dilakukan pengujian performansi dari sistem yang telah dirancang menggunakan perhitungan metode VIKOR dan pengujian performansi metode menggunakan *rouge*.

1.5.5 Penarikan Kesimpulan

Pada tahap penarikan kesimpulan ini dimaksudkan untuk menjelaskan hasil dari penelitian metode VIKOR dalam peringkasan teks otomatis. Hasil dari penelitian ini adalah akurasi dari metode VIKOR untuk peringkasan teks latar belakang tugas akhir berbahasa Indonesia.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan yang dimaksudkan agar dapat memberikan gambaran tentang urutan pemahaman dalam menyajikan laporan ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai landasan teori yang digunakan untuk menganalisis maslaah dan toeri yang dipakai dalam data penelitian yaitu teori mengenai peringkasan teks otomatis, teks *preprocessing*, ekstraksi fitur, pembobotan fitur, metode VIKOR, teknik evaluasi peringkasan teks, pemrograman berorientasi objek, UML dan perangkat lunak pendukung pada penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan penjelasan analisis perhitungan *preprocessing*, ekstraksi fitur dan metode VIKOR lalu melakukan perancangan sistem, perhitungan pada metode VIKOR untuk diaplikasikan pada sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan pada bab sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman berbasis desktop yaitu java. Hasil implementasi selanjutnya akan dilakukan pengujian, mengingat bahwa sistem yang dapat digunakan dengan baik haruslah melalui tahapan pengujian. Pengujian yang dilakukan adalah menguji akurasi hasil ringkasan teks sistem dengan hasil ringkasan manual dan menguji sistem VIKOR dalam peringkasan teks otomatis berbahasa Indonesia menggunakan metode VIKOR kepada pengguna.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil peringkasan teks otomatis berbahasa Indonesia yang dilakukan oleh metode VIKOR.