BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Automatic text summarization (ATS) adalah suatu proses yang dibutuhkan untuk menghasilkan ringkasan sebuah teks yang berisi informasi dengan menggunakan bantuan komputer. Penelitian *automatic text summarization* saat ini terus dikembangkan, mengingat kebutuhan pembaca dalam menerima informasi harus cepat dan akurat. Cara pembaca dalam mendapatkan informasi dari sebuah bacaan teks tidaklah selalu sama, sehingga dapat mengakibatkan kesalahpahaman terhadap informasi yang diperoleh dari hasil membaca. Hal ini terjadi karena beberapa faktor, diantaranya usia, cara berfikir setiap orang yang tidak sama, cara membaca yang tidak efektif karena adanya gangguan dari lingkungan, sehingga mengakibatkan pembaca kesulitan untuk mendapatkan inti dari bacaan teks tersebut [1].

Penelitian *automatic text summarization* telah dilakukan beberapa kali dengan menerapkan berbagai metode. Salah satu penelitian *automatic text summarization* yang ada [2], yaitu dengan menerapkan algoritma genetik dengan *lexical chains*. Kalimat yang memiliki skor tertinggi dari fitur algoritma ini diurutkan secara *descending* dan langsung dipilih sebagai ringkasan. Hal ini dirasa kurang optimal jika melihat penelitian lain dengan keakuratan yang lebih baik. Penelitian tersebut selanjutnya menggabungkan *lexical chains* sebagai fitur baru. Hal itu berpengaruh pada kinerja sistem ATS yang mengalami peningkatan sebesar 46%. Hasil penelitian tersebut menunjukan dengan menggunakan kombinasi fitur yang berbeda ternyata meningkatkan performansi peringkasan. Penelitian *automatic text summarization* lainnya [3] menerapkan metode logika *fuzzy* dan *fuzzy c-means*(FCM) untuk mengoptimalkan ringkasan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menyatakan akurasi logika *fuzzy* yaitu 58.25%, sedangkan FCM memperoleh akurasi sebesar 55.5%, sehingga logika *fuzzy* lebih baik dalam mengoptimalkan hasil ringkasan dibandingkan dengan FCM.

Berdasarkan penelitian *automatic text summarization* sebelumnya, penelitian kali ini akan dilakukan dengan mengimplementasikan metode logika *fuzzy* dengan *lexical chains*. Kedua metode tersebut menggunakan teknik *text mining* karena data yang akan diproses adalah dokumen teks. *Lexical chains* memberikan nilai pengoptimalan pada kandidat kata yang terkuat. Hasil nilai dari *chain* terkuat akan digabungkan menjadi parameter *fuzzy*. *Fuzzy* memiliki kemampuan sebagai *problem solver* dengan memberikan gambaran pada sistem secara linguistik. Selain itu, pada penelitian sebelumnya, logika *fuzzy* juga memberikan hasil ringkasan dengan keakuratan yang baik, yaitu sebesar 58.25% dibandingkan dengan metode lainnya. *Fuzzy* juga akan memudahkan memprediksi hasil ringkasan karena nilai-nilai yang menjadi parameter akan dikelompokkan berdasarkan nilai linguistik. Hasil ringkasan nantinya diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka perumusan masalah yang ada adalah bagaimana mengimplementasikan metode logika *fuzzy* dengan *lexical chains* untuk *automatic text summarization*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan metode logika *fuzzy* dengan *lexical chains* untuk *automatix text summarization*. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk melihat akurasi hasil ringkasan dengan menggabungkan metode *lexical chains* dan metode *fuzzy*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan pembatasan ruang lingkup pekerjaan yang akan dilakukan terhadap permasalahan yang ada. Batasan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Jenis dokumen teks yang digunakan adalah dokumen tunggal.
2. Dokumen teks difokuskan pada teks berbahasa Inggris.

3. Format file dokumen yang digunakan adalah *txt*.
4. Algoritma yang digunakan untuk meminimalisir ambiguitas pada kalimat yaitu algoritma lesk.
5. Metode *fuzzy* yang digunakan yaitu versi sugeno.
6. Teknik ekstraksi yang digunakan yaitu panjang kalimat, bobot kalimat, posisi kalimat, dan kemiripan antar kalimat.

1.5 Metode Penelitian

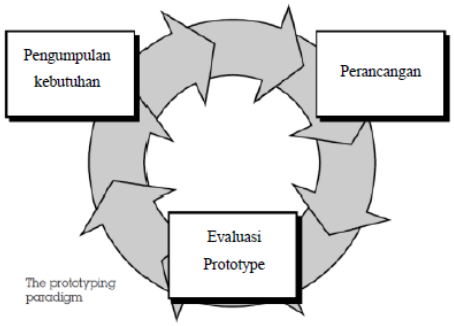
Metode penelitian implementasi logika *fuzzy* dengan *lexical chains* untuk *automatic text summarization* ini menggunakan metode deskriptif. Metodologi deskriptif merupakan metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai hal-hal yang diperlukan. Metode penelitian meliputi metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang mendukung implementasi logika *fuzzy* dengan *lexical chains* untuk *automatic text summarization* diperoleh dari studi literatur. Studi literatur merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan informasi yang diperoleh dari sumber-sumber tertulis, baik yang tercetak maupun elektronik.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah *prototype*. Tahapan-tahapan dari metode *prototype* dapat dilihat pada



Gambar 1.1 Metode *Prototype* [4]

1. Tahap pengumpulan kebutuhan yang dilakukan yaitu mengumpulkan data dengan cara mengumpulkan jurnal, *paper*, artikel, buku dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan penelitian implementasi logika *fuzzy* dan *lexical chains* untuk *automatic text summarization*.
2. Tahap perancangan yang dilakukan yaitu menganalisis masalah yang terbagi menjadi analisis sistem, analisis data masukan, analisis metode, analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan fungsional, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, dan jaringan semantik.
3. Tahap evaluasi *prototype* yang dilakukan yaitu melakukan pengujian dengan melihat akurasi dari implementasi logika *fuzzy* dengan *lexical chains* terhadap *software* yang dibangun.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisannya sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian yang meliputi metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan landasan teori yang berisi teori-teori yang berkaitan dengan implementasi logika *fuzzy* dan *lexical chains* untuk *automatic text summarization*. Teori-teori tersebut terdiri dari teori *text mining*, *automatic text summarization*, *extraction features*, *lexical chains*, metode *fuzzy*, ringkasan teks, *object oriented programming* (OOP), *unified modelling language* (UML), pengujian akurasi, dan pengujian beta.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisis yang berkaitan dengan sistem, yaitu meliputi analisis masalah yang menjelaskan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem, analisis data masukan, analisis metode, analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan fungsional, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, dan jaringan semantik, serta penggunaan *tools* seperti starUML untuk membangun *use case diagram, activity diagram, class diagram,* dan *sequence diagram.*

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan implementasi dari analisis dan perancangan sistem sebelumnya ke dalam bentuk bahasa pemrograman berbasis desktop yaitu C#. Hasil implementasi selanjutnya akan dilakukan pengujian, mengingat bahwa sistem yang dapat digunakan dengan baik harus melalui tahapan pengujian. Pengujian yang dilakukan adalah menguji akurasi hasil ringkasan teks dengan hasil ringkasan manual dan menguji sistem ATS kepada pengguna.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan isi laporan skripsi dan saran yang diuraikan dengan tujuan agar adanya pengembangan sistem *automatic text summarization* dengan mengimplementasikan metode yang lebih baik lagi untuk hasil akurasinya.