BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Informasi umumnya disampaikan kepada penerima melalui media cetak, televisi dan radio. Kini, perkembangan informasi telah menggunakan sistem komputer yaitu media online internet. Cara untuk mendapatkan intisari informasi pada teks di media online dapat dilakukan dengan membaca keseluruhan teks tersebut. Berdasarkan dari survei terhadap 50 responden yang dilakukan secara online memperoleh bahwa 62,7% responden memilih membaca ringkasan teks untuk mendapatkan informasi, sedangkan 66,7% responden memilih meluangkan waktu kurang dari 30 menit ketika membaca untuk mendapatkan suatu informasi. Selain itu seiring perkembangan teknologi informasi, kebutuhan informasi akan terus mengalami peningkatan dengan meningkatnya pengguna internet. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan berita secara online mengalami peningkatan jumlah berita yang sangat banyak. Oleh karena itu, dibutuhkan ringkasan teks pada suatu teks berita untuk menampilkan informasi penting sebelum membaca lebih detail teks tersebut.

Peringkasan teks otomatis merupakan ringkasan teks yang menampilkan informasi penting dimana informasi tersebut diperoleh dari satu atau banyak teks dengan topik yang sama dengan menggunakan komputer [1]. Penelitian pada peringkasan teks otomatis telah banyak dilakukan terutama pada pengkajian fitur. Salah satunya, penelitian Aristoteles yang mengkaji fitur ekstraksi dengan metode algoritma regresi logistik biner [2]. Pengkajian fitur ekstraksi yang dilakukan dengan percobaan menggunakan sebelas fitur, delapan fitur, enam fitur, empat fitur, lima fitur, tiga fitur, dua fitur, dan satu fitur pada peringkasan teks. Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, 20 percobaan yang dilakukan delapan diantaranya mendapatkan akurasi tertinggi yaitu 91.9%. Akan tetapi, dari delapan pengkajian dengan akurasi tertinggi ditemukan bahwa ada lima fitur ekstraksi yang selalu digunakan yaitu posisi kalimat, *positive keyword*, kemiripan kalimat, panjang

kalimat dan bobot koneksi antar kalimat. Hasil penemuan fitur ekstraksi yang ditemukan dalam penelitian Aristoteles akan digunakan pada penelitian ini.

Peringkasan teks otomatis dalam menentukan kalimat yang tepat untuk dimasukan sebagai kandidat ringkasan dalam penelitian ini tidak menggunakan algoritma regresi logistik biner melainkan menggunakan algoritma *neural network backpropagation*. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang membandingkan kedua algoritma tersebut, algoritma *neural network backpropagation* memiliki keunggulan yang lebih baik pada proses pelatihan data *training* maupun data *testing* dibandingkan dengan regresi logistik biner [3]. Selain itu, penelitian yang mengimplementasikan *neural network backpropagation* dalam peringkasan teks otomatis telah beberapa kali dilakukan. Penelitian Naufal Rachmatullah yang mengimplementasi *neural network backpropagation* dengan menggunakan ekstraksi ciri *information significant of sentence, position of sentence* dan *amount of information* pada peringkasan teks otomatis menghasilkan akurasi tertinggi 80,8% [4]. Penelitian Khosrow Kaikhah yang mengimplementasikan *neural network backpropagation* dengan mengeliminasi fitur ekstraksi dari tujuh fitur ekstraksi yang digunakan pada peringkasan teks otomatis menghasilkan akurasi tertinggi 96% [5]. Hasil penelitian tersebut menunjukkan dengan penggunaan kombinasi fitur ekstraksi yang berbeda ternyata dapat meningkatkan performansi metode dalam pemilihan kalimat sebagai kandidat ringkasan. Oleh karena itu, dalam penelitian peringkasan teks otomatis ini akan menggunakan fitur ekstraksi yang telah ditentukan serta mengimplementasikan *neural network backpropagation* dalam menentukan hasil ringkasan teks pada artikel berita Bahasa Indonesia. Penelitian yang dilakukan ini diharapkan menjadi sebuah pendekatan baru dalam penelitian peringkasan teks yang terus dikembangkan sampai saat ini untuk menghasilkan ringkasan teks yang lebih baik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang ada adalah bagaimana mengimplementasikan *neural network backpropagation* pada peringkasan teks otomatis dengan menggunakan fitur ekstraksi posisi kalimat, *positive keyword*, kemiripan kalimat, panjang kalimat dan bobot koneksi antar

kalimat serta mengukur akurasi dari hasil ringkasan yang dihasilkan pada artikel berita Bahasa Indonesia.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah mengimplementasikan *neural network backpropagation* dalam peringkasan teks otomatis pada artikel Bahasa Indonesia dengan menggunakan fitur ekstraksi posisi kalimat, *positive keyword*, kemiripan kalimat, panjang kalimat dan bobot koneksi antar kalimat. Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mengukur akurasi dari hasil ringkasan teks otomatis untuk artikel berita Bahasa Indonesia dengan menggunakan *neural network backpropagation* dan penggunaan fitur ekstraksi posisi kalimat, *positive keyword*, kemiripan kalimat, panjang kalimat dan bobot koneksi antar kalimat.

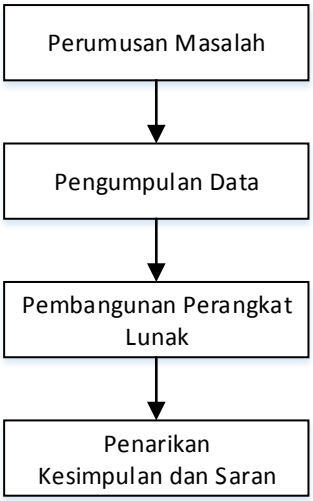
1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari latar belakang dan tujuan, maka terdapat batasan masalah sebagai berikut.

1. Dokumen yang digunakan dokumen tunggal (*single document*).
2. Dokumen yang digunakan teks artikel berita Bahasa Indonesia berasal dari media online Kompas.com yang bertema TEKNO.
3. Dokumen yang digunakan yang terdiri dari 30 data *training* dan 20 data *testing*.
4. Dokumen yang digunakan berformat *.txt*.

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif merupakan metode yang bertujuan untuk melihat hasil akhir dari penelitian berupa persentase nilai performa ringkasan teks yang dihasilkan sistem. Tahapan metode penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut.



Gambar 1. 1 Metode Penelitian

1. Perumusan Masalah

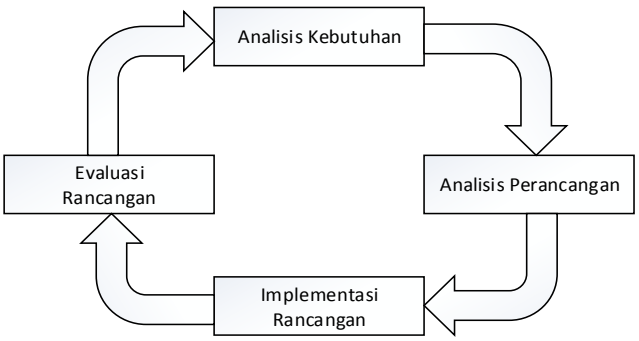
Tahapan ini, merupakan tahapan untuk mengidentifikasi kebutuhan pada penelitian peringkasan teks otomatis dan analisis kebutuhan algoritma yang digunakan dalam peringkasan teks otomatis.

2. Pengumpulan Data

Tahapan ini, peneliti melakukan studi literature dengan mempelajari pembelajaran teori – teori melalui buku, *e-book*, jurnal, artikel dan sumber lainnya yang berkaitan dengan peringkasan teks dan metode yang digunakan dalam penelitian pada peringkasan teks. Dokumen yang diambil merupakan artikel pada media online internet yang cukup familiar dimasyarakat dimana dokumen tersebut telah diolah ke dalam bentuk file berformatkan (.txt).

3. Pembangunan Perangkat Lunak

Tahapan ini, merupakan pembangunan perangkat lunak metode yang digunakan untuk peringkasan teks ini adalah metode *prototype*, karena *prototype* merupakan tahap awal membangun suatu perangkat lunak, yang digunakan untuk menunjukkan konsep, serta untuk mengetahui masalah dan solusi yang mungkin dapat untuk memperbaiki masalah tersebut dalam membangung perangkat lunak [6]. Adapun tahap proses dari *prototype* dapat dilihat pada gambar 1.2 berikut.



Gambar 1. 2 Metode *Prototype* [6]

a. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini, dilakukan analisis mengenai kebutuhan yang diperlukan dalam peringkasan teks. Analisis dilakukan berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan.

b. Analisis Perancangan

Tahapan ini, merupakan proses selanjutnya untuk menentukan rancangan pembangunan perangkat lunak yang akan dibangun dalam peringkasan teks.

c. Implementasi rancangan

Tahapan ini, merupakan tahapan implementasi kedalam bahasa program sesuai dengan perancangan yang telah dibuat dalam analisis perancangan.

d. Evaluasi rancangan

Tahapan ini, merupakan tahapan evaluasi pada *prototype* peringkasan teks yang dibangun sesuai atau masih ada kekurangan sesuai analisis kebutuhan. Sekaligus melakukan pengecekan perangkat lunak apabila dibutuhkan perbaikan karena kesalaha atau *error*, kembali ketahap awal untuk melakukan perbaikan sesuai dengan yang diharapkan dalam penelitian peringkasan teks otomatis. Tahapan ini juga, dilakukan pengujian hasil ringkasan teks yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan standar pengukuran akurasi yang biasa digunakan dalam penelitian peringkasan teks diantaranya *recall*, *precision* dan *f-measure.*

4. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini, merupakan penarikan kesimpulan dan saran mengenai seberapa baik penggunaan metode yang diterapkan untuk menghasilkan ringkasan teks otomatis dan saran untuk penelitian selanjutnya dalam peringkasan teks yang dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibagi ke dalam lima bab, dimana dalam tiap babnya terbagi menjadi beberapa bagian yang merupakan satu kesatuan dan saling terkait untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan pada skripsi ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan dari penelitian peringkasan teks yang dilakukan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan pembahasan tentang teori-teori pendukung peringkasan teks otomatis, fitur ekstraksi, dan neural network serta teori-teori lainya yang menjadi landasan topik penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang yang berkaitan dengan perangkat lunak diantaranya analisis masalah, analisis proses, analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional, serta perancangan antarmuka dan jaringan semantik.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan implementasi dari analisis yang dilakukan dalam penelitian dimulai dari tahap masukan data sampai pada keluaran yang dilakukan pada bab 3 dan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun serta melakukan evaluasi terhadap hasil ringkasan dengan nilai performansi *recall*, *precision*dan *f-measure.*

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan hasil penarikan kesimpulan dari penelitian berdasarkan pembahasan bab – bab sebelumnya yang berisikan hasil seberapa baik hasil ringkasan serta menampilkan performansi *recall*, *precision*dan *f-measure*. Dan penarikan saran berisikan saran oleh peneliti untuk penelitian atau pengembangan selanjutnya.