BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Analisis sentimen dilakukan untuk melihat kecenderungan opini yang tersaji dalam bentuk teks/tulisan terhadap sebuah objek, apakah cenderung berpandangan negatif atau positif. Analisis sentimen dilakukan untuk menelaah pendapat terhadap suatu hal atau juga bisa berguna untuk mengidentifikasi kecenderungan masyarakat [1].

Analisis sentimen level aspek yaitu analisis sentimen dimana bukan hanya menentukan bagaimana sentimennya, tetapi juga pada aspek apa sentimen tersebut ditujukan. Dari segi kelengkapan analisis sentiment level aspek bisa dibilang lebih lengkap bila dibandingkan dengan level dokumen ataupun level kalimat. Hal ini dikarenakan analisis sentimen level kalimat hanya difokuskan pada penentuan sentimen positif dan negatif saja, tanpa aspek yang terkandung didalamnya. Untuk analisis yang lengkap tersebut, maka perlu diketahui sentimen positif atau negatif pada masing-masing aspek sehingga yang perlu dilakukan adalah analisis sentimen berbasis aspek [2].

Pada penelitiannya Whita Parasati dengan kasus yang sama yaitu restoran dengan menggunakan metode *Naive Bayess* untuk analisis sentimen berbasis aspek menghasilkan akurasi dengan rata – rata sekitar 88% [3]. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Yoga Tika Pratama dkk, analisis sentimen berbasis aspek dengan kasus tempat pariwisata dengan menggunakan metode *Support Vector Machine* menghasilkan rata-rata akurasi sebesar 85% [4].

Salah satu metode *learning* yang cukup terkenal digunakan salah satunya adalah *K-Nearest Neighbour (K-NN)*, pada penelitian Sucitra analisis sentimen menggunakan *K-NN* menghasilkan akurasi 74,50% [5]. Meskipun metode *K-NN* memiliki beberapa keunggulan seperti implementasi yang mudah, seharusnya

dengan kompleksitas komputasi *K-NN* menghasilkan akurasi yang lebih baik. Selain itu metode *K-NN* juga mengalami masalah ketika menangani data pencilan.

Metode *Modified K Nearest Neighbor (MKNN)* merupakan pengembangan dari metode *K-Nearest Neighbor (K-NN)* memiliki tujuan untuk mengatasi masalah dalam tingkat akurasi yang kurang baik pada metode *K-NN*. Pengembangan dilakukan dilakukan dengan menambahkan tahapan pada metode *K-NN*. Tahapan tersebut yaitu perhitungan nilai validitas dan *weight voting*, kedua tahapan ini berpengaruh pada data yang bersifat *outlier* [6]. Pada Penelitian Okfalisa menyebutkan bahwa hasil klasifikasi metode *MKNN* lebih baik dari metode *KNN* [7].

Pada penelitian lain, analisis sentimen pada level kalimat, dengan kasus review aplikasi *mobile*, metode *Modified K-Nearest Neighbor (MKNN)* menghasilkan akurasi 76% untuk nilai K = 11 dan dengan jumlah data latih = 400 [8]. Namun belum diketahui hasil metode *MKNN* untuk kasus analisis sentimen berbasis aspek.

Salah satu pihak yang perlu menerapkan analisis berbasis aspek yaitu restoran, dengan analisis sentimen berbasis aspek pengembang usaha dapat mengetahui kecenderungan pendapat masyarakat positif maupun negatif pada tiap – tiap aspeknya, seperti aspek tempat, harga, makanan dan pelayanan, sehingga usahanya dapat berkembang. Maka dari itu, pada penelitian ini akan mencoba menerapkan metode *MKNN* pada analisis Sentimen berbasis Aspek dengan objeknya yaitu restoran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah yang ada yaitu bagaimana melakukan analisis sentimen berdasarkan aspek terhadap ulasan restoran dengan menerapkan metode *MKNN*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah mengklasifikasi sentimen yang ada pada ulasan pengguna situs TripAdvisor mengenai sentimen publik terhadap Restoran menggunakan metode *MKNN.*

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur akurasi metode *MKNN* dalam melakukan analisis sentimen berbasis aspek terhadap ulasan-ulasan *user* tentang restoran berdasarkan aspek – aspek yang terkait.

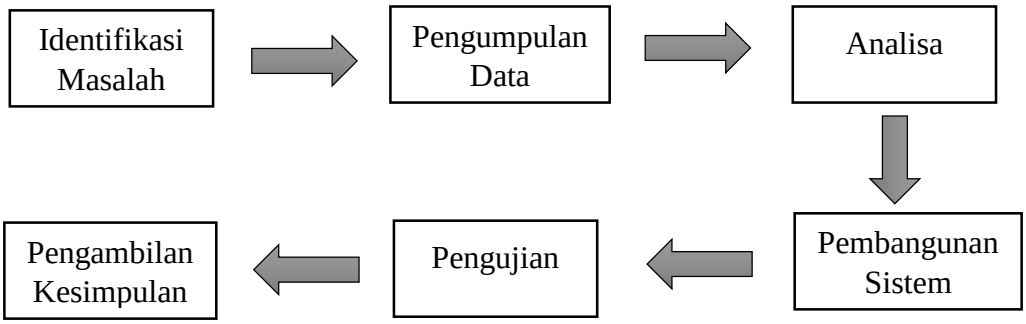
1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah Penelitian diperlukan agar ranah penelitian tidak terlalu meluas dan lebih terarah, adapun batasan masalahnya diantaranya :

a) Menggunakan Ulasan Bahasa Indonesia.
b) Data yang digunakan baik itu data latih maupun data uji diambil dari ulasan – ulasan user terhadap restoran yang ada pada situs Tripadvisor.
c) Proses pengumpulan data diperoleh dengan teknik *web scrapping* menggunakan *plugin* chrome bernama *Web Scrapper.*
d) Klasifikasi aspek meliputi aspek tempat, makanan, pelayanan dan harga.
e) Klasifikasi sentimen terbagi atas positif dan negatif.
f) Data yang digunakan sebagai data latih sebanyak 420 data, sedangkan data uji sejumlah 60 data.
g) Hasil klasifikasi bersifat satu label (berlabel tunggal).

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis. Metode Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode penelitian deskriptif. Beberapa langkah yang dilakukan selama penelitian ini diantaranya terlihat pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Metode Penelitian

1. Identifikasi Masalah

   Langkah pertama dalam kerangka penelitian adalah mengidentifikasi masalah. Pada latar belakang yang telah dibahas, permasalahan yang diidentifikasi adalah bagaimana melakukan analisis sentimen berbasis aspek pada restoran dengan menggunakan metode *MKNN*.

2. Pengumpulan Data

   Langkah kedua pada penelitian adalah pengumpulan data, secara umum metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini diantaranya :

   a) Studi Pustaka

      Studi pustaka yang dilakukan untuk meninjau literatur dengan melalui jurnal, paper, buku dan sumber lain.

   b) Pengumpulan Dataset

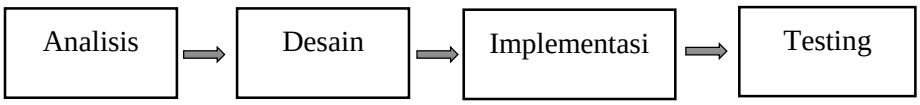
      Pengumpulan data yang dipergunakan untuk data latih maupun data uji di dapat dengan teknik *web scrapping* dengan menggunkan suatu *plugin* pada *browser* chrome yang didapat dari situs TripAdvisor berupa ulasan user terhadap suatu restoran.

3. Analisa

Langkah ini dilakukan untuk menganalisis metode yang akan digunakan mulai dari analisis metode untuk tahapan praproses *(preprocessing),* ekstraksi ciri, serta tahapan klasifikasi menggunakan metode *MKNN*.

4. Pembangunan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak merupakan kerangka pijakan utama dalam perancangan dan pengembangan perangkat lunak profesional untuk menghasilkan sebuah sistem. Dalam penelitian ini, Proses pembangunan perangkat lunak menggunakan metode *Waterfall* mode, dimana pada pengembangan perangkat lunaknya dilakukan berurutan *(sequence)* sesuai dengan langkah – langkah pada metode tersebut. Berikut secara umum gambaran dari metode pembangunan *Waterfall* terlihat pada Gambar 1.2 [9].



Gambar 1.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Tiap langkah demi langkah dari tahapan diatas harus dilakukan secara berurutan, dimana suatu langkah tidak dapat dilakukan selama langkah sebelumnya belum selesai dikerjakan. Tahap Analisis ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang diperlukan, mulai dari data masukan, praproses, serta algoritma. Pada tahap Desain dilakukan pembuatan rancangan sistem secara kesuluruhan. Lalu di tahap berikutnya hasil analisis dan desain sebelumnya akan diimplementasikan. Setelah selesai maka hasilnya akan dilakukan *testing* untuk diuji. Pada akhir tahap metode dapat dilakukan perawatan *(Maintenance)* dan kembali lagi ke tahapan pertama.

5. Pengujian

   Langkah berikutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem dan melakukan pengukuran performansi dari diterapkannya metode *MKNN* ke dalam analisis sentimen berbasis aspek dengan kasus restoran.

6. Kesimpulan

   Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mulai dari awal hingga pengujian maka dapat ditarik kesimpulan mengenai sistem yang dibangun serta saran untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan berbagai hal yang berkaitan dengan permasalahan dimana pada penelitian ini, menjelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah dari penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, batasan – batasan penelitian serta sistematika penulisan dari tulisan penelitian ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tinjauan umum dilakukannya penelitian. Mulai dari landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian berupa bahan kajian, konsep dasar, dan teori dari para ahli, serta tinjauan terhadap penelitian sebelumnya. Pada bagian ini berisi beberapa landasan teori seperti teori analisis sentimen, analisis sentimen berbasis aspek, teori mengenai *machine learning* secara umum, teori metode *MKNN*, teknik perolehan data dengan teknik *web scrapping*, teori tahapan praproses, serta mengenai bahasa python dan pengukuran akurasi.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menguraikan mengenai analisis serta perancangan sistem yang akan dibangun, mulai dari awal mula hingga hasil akhir sistem untuk menghasilkan sebuah keputusan untuk mengklasifikasikan aspek dan sentimen dari data yang ada. Mencakup mulai dari data mentah, tahapan – tahapan praproses (*Case folding,* ,

normalisasi, *tokenizing*, *filtering*, *stemming*, dan *stopword removal*), tahapan ekstraksi ciri, pembahasan yang mendalam mengenai algoritma yang digunakan beserta perhitungannya sehingga memunculkan hasil akhir, serta analisa kebutuhan dan perancangan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menguraikan mengenai implementasi dari sistem yang dibangun serta melakukan tahap demi tahap pengujian pada sistem dengan sejumlah data uji serta melakukan perhitungan akurasi dari hasil pengujian yang telah dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup dari sistematika penulisan penelitian yang berisi hal-hal yang dapat disimpulkan dari keseluruhan penelitian serta saran yang diperoleh setelah dilakukannya penelitian. Dengan adanya saran diharapkan dapat menjadi masukan yang bermanfaat dan bersifat membangun.