BAB I Pendahuluan

Pada bab ini terdapat beberapa unsur yaitu: latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia penggunaan internet saat ini mencapai 63 juta orang. Dari angka tersebut, 95 persennya menggunakan internet untuk mengakses jejaring sosial [1]. Penggunaan media sosial menawarkan kepada siapapun untuk berbagi informasi dengan mudah. Dengan adanya media sosial setiap individu bisa saling berkomunikasi walaupun terpisahkan oleh jarak. Salah satu situs jejaring sosial yang cukup populer adalah Twitter [2].

Twitter diminati oleh penggunanya karena dianggap sebagai media sosial yang dapat membagikan informasi dengan singkat, padat dan jelas. Karena keterbatasan Twitter yang hanya dapat membagikan 140 karakter pada setiap *post*nya, sehingga pengguna dituntut untuk membagikan informasi dengan lebih singkat. Twitter juga dianggap fleksibel, karena dapat diakses *mobile* maupun *web.* Pertemanan pada Twitter tidak terbatas, setiap *user* dapat melihat *tweet user* lainnya tanpa harus memiliki keterhubungan pertemanan. [3].

Karena Twitter yang hanya dapat menuliskan 140 karakter pada setiap *post*nya, sedangkan informasi yang ingin disampaikan cukup banyak, penyedia informasi memberikan *link* untuk informasi yang lebih lengkap. Kekurangan dari pencarian informasi pada Twitter yaitu proses pencarian informasinya hanya melihat *tweet* tanpa menelusuri *link* yang ada pada *tweet* tersebut. Sistem pencarian informasi pada Twitter juga tidak memperhatikan keterkaitan dari informasi yang ingin dicari, hanya menyediakan kemampuan untuk mencari dengan mengandalkan kata kunci tanpa mengenal keterkaitan dari kata kunci yang digunakan dalam pencarian, sehingga ketika seseorang ingin melakukan pencarian, hasil pencarian yang harusnya ditemukan jadi tidak ditemukan [4].

Sebagai solusi dari keterbatasan pencarian, ontologi dapat digunakan sebagai representasi dari data dan informasi. Ontologi merupakan representasi

formal dari pengetahuan melalui kumpulan konsep pada sebuah domain dan hubungan antar konsep tersebut [5]. Ontologi dapat mendeskripsikan sebuah domain dengan membaginya ke beberapa konsep dan mendeskripsikan relasinya. Dengan kata lain, ontologi memberikan representasi pengetahuan untuk memungkinkan penggunaan *semantic search* untuk melakukan pencarian di *World Wide Web* dengan mengikuti *hyperlink* yang mengarahkan kepada informasi yang diinginkan [6].

Dalam penelitian ini, kerangka ontologi untuk pencarian informasi dikembangkan dengan menggunakan data dari Twitter, karena Twitter dianggap sebagai salah satu media sosial yang *informative*, serta terdapat unsur kolaborasi dan partisipasi masyarakat umum yang bersifat transparan. *Tweet* yang diambil yaitu *tweet* yang diikuti *link url* yang mengarah ke halaman *web* dengan artikel lebih lengkap dari subjek *tweet.* Jika menggunakan pencarian biasa pada Twitter, hal tersebut menyebabkan keterbatasan karena hasil pencarian yang didapatkan belum tentu relevan atau bahkan tidak memberikan hasil pencarian dengan apa yang *user* inginkan, karena pencariannya tidak menelusuri *link url* yang ada pada setiap *tweet*nya. Dengan mengembangkan ontologi, pencarian informasi dari *tweet* akan diperluas untuk mendapatkan hasil pencarian yang lebih relevan [6].

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dituliskan, dapat di rumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan ontologi dalam pencarian informasi untuk meningkatan hasil kinerja pencarian pada data *twitter?*
2. Bagaimana performansi perancangan sistem pencarian informasi berbasis ontologi yang dibandingkan dengan perancangan sistem pencarian informasi pada *twitter?*

Adapun batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Data yang digunakan adalah data dari *twitter* yang diambil menggunakan *twitter search API,* yang hanya dapat mengambil data maksimal 7 hari yang lalu dari saat berjalannya sistem.
2. Domain yang menjadi pembahasan dalam penelitian ini adalah domain wisata. Domain wisata dipilih karena ada banyak informasi tentang wisata di Twitter. [6]
3. Metode yang digunakan adalah ontologi, dengan penggabungan paradigma *bottom-up* dan *top-down.*
4. Pembangunan ontologi memanfaatkan ontologi yang sudah ada [6] dengan melakukan perluasan dan perbaikan ontologi tersebut karena dapat menyingkat waktu dibandingkan jika membangun ontologi dari awal.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan ontologi dalam meningkatkan kinerja pencarian informasi pada data Twitter.
2. Menganalisis perbandingan kinerja perancangan sistem pencarian informasi biasa pada Twitter dengan perancangan sistem pencarian informasi berbasis ontologi.

1.4 Metodologi Penyelesaian Masalah

Adapun metodologi dalam penyelesaian penelitian tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

   Terdapat beberapa proses identifikasi masalah yang dilakukan oleh peneliti, adalah sebagai berikut:

   a) Studi literatur, ialah proses dimana peneliti menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya dengan mencari teori yang

relevan dengan kasus atau permasalahan yang akan dibahas pada penelitian tugas akhir.

b) Merumuskan masalah, adalah tahapan menentukan topik masalah yang akan diteliti dan mengidentifikasi masalah dengan mencari penyebab masalah.

2. Identifikasi Kebutuhan

Pada tahap identifikasi kebutuhan dilakukan beberapa proses yaitu:

a) Kebutuhan fungsionalitas sistem, adalah tahap mengidentifikasi kebutuhan untuk melakukan proses-proses yang akan dilakukan oleh sistem.

b) Kebutuhan perangkat keras, adalah tahap mengidentifikasi spesifikasi perangkat keras yang akan digunakan.

c) Kebutuhan perangkat lunak, merupakan proses identifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian, tentu saja perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan sangat bergantung pada keberhasilan dalam melakukan penelitian.

3. Pembangunan Ontologi

Tahap pembangunan ontologi memanfaatkan ontologi yang sudah ada dengan melakukan perluasan dan perbaikan ontologi tersebut.

4. Validasi Ontologi

Tahap dimana setelah mengintegrasikan model ontologi *domain travel* yang diambil dari *repository protégé* akan terbentuk model ontologi domain wisata yang baru. Proses validasi tersebut perlu dilakukan agar *knowledge* yang terdapat didalamnya sesuai dengan ketentuan dengan memperhatikan istilah-istilah yang ada.

5. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan bentuk perwujudan dari pemecahan masalah yang telah dirumuskan yaitu implementasi pencarian informasi dengan memanfaatkan ontologi menggunakan penggabungan metode *bottom-up* dan *top-down.*

6. Pengujian dan Analisis Hasil Pengujian

Tahap pengujian sistem dalam penelitian tugas akhir ini adalah melakukan pengujian terhadap sistem untuk memastikan kualitas dan keandalan sistem. Setelah melakukan pengujian, dilakukan tahap analisis. Tahap analisis pengujian dari penelitian tugas akhir ini merupakan menganalisis hasil pengujian yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya dengan membandingkan hasil pencarian menggunakan pencarian informasi biasa dengan pencarian informasi dengan memanfaatkan ontologi.

7. Penyusunan Laporan Tugas Akhir

   Setelah melakukan beberapa tahapan penelitian tugas akhir yaitu identifikasi masalah, identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian dan analisis hasil pengujian, maka tahap terakhir dari penyelesaian penelitian tugas akhir ini adalah pembuatan laporan dari hasil pengujian sistem.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan buku ini bertujuan untuk memperjelas seluruh isi buku penelitian tugas akhir yang terdiri dari pokok bahasan yang diperjelas dengan sub-sub pokok bahasan. Sistematika penulisan yang terdapat pada buku ini adalah sebagai berikut:

a) Bab I Pendahuluan

   Pada bab ini terdapat beberapa unsur yaitu: latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian masalah dan sistematika penulisan.

b) Bab II Tinjauan Pustaka

   Bab ini menjelaskan teori-teori yang mendasari penyelesaian masalah yang diangkat dalam penelitian tugas akhir, yaitu: twitter, twitter search API, semantik, semantic search, ontologi, dll.

c) Bab III Perancangan Sistem

   Pada bab ini menjelaskan tentang bagaimana gambaran umum sistem yang dibangun, gambaran setiap proses yang ada dalam sistem, dan

menjelaskan setiap kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dari sistem yang dibangun.

d) Bab IV Pengujian dan Analisis Pengujian

   Bab ini menjelaskan tentang pengujian, skenario pengujian, dan analisis pengujian.

e) Bab V Kesimpulan

   Bab ini merupakan bab terakhir yaitu berisi kesimpulan dari pembahasan yang telah diuraikan dan saran guna perbaikan penelitian kedepannya.