

## 1. Pendahuluan

Pendahuluan penulisan penelitian pada Tugas Akhir mencakup latar belakang, topik dan batasan masalah, tujuan, dan organisasi penulisan.

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini, web menjadi salah satu sumber informasi objek wisata. Banyak objek wisata yang berada di Indonesia menjadi daya tarik para wisatawan. Tentunya Informasi tentang objek wisata diperlukan wisatawan sebelum melakukan kunjungan wisata. Dengan memanfaatkan mesin pencarian, wisatawan dapat mencari informasi tentang destinasi objek wisata yang ingin dikunjunginya.

Mesin pencari merupakan salah satu sistem yang digunakan untuk *Information Retrieval (IR)*. Sistem IR yang baik mampu memberikan hasil pencarian yang relevan kepada penggunanya [1]. Pada mesin pencari, pengguna memasukan kata kunci yang berhubungan dengan apa yang akan dicari. Namun, pencarian berdasarkan kata kunci atau biasa disebut dengan *traditional search* tidak selalu memberikan informasi yang relevan dengan kebutuhan pengguna karena pencarian tidak memedulikan arti (*meaning*) dari kata kunci yang dimasukkan, melainkan hanya berdasarkan kemunculan kata dalam dokumen saja [2]. Hal ini dapat membuat proses pencarian informasi menjadi tidak efektif. Namun, tidak menutup kemungkinan bahwa pengguna juga ingin melihat beberapa dokumen yang tidak relevan sekiranya dokumen tersebut memiliki informasi yang berguna [3].

*Vector Space Model (VSM)* merupakan salah satu teknik IR tradisional. Pada VSM, dokumen dan kueri direpresentasikan sebagai vektor [4]. Setiap *term* yang muncul akan diberikan bobot menggunakan perhitungan *term frequency-inverse document frequency (tf-idf)*. Bobot tersebut merepresentasikan kepentingan suatu kata pada dokumen dan kueri pengguna. Relevansi antara kueri dan dokumen dapat dihitung sebagai kosinus sudut antara dua vektor menggunakan perhitungan *cosine similarity*.

Web Semantik memungkinkan komputer memahami makna informasi dan hubungannya sehingga dapat dimengerti oleh manusia ataupun mesin. Salah satu pendekatan untuk pencarian pada web semantik adalah dengan menggunakan ontologi. Ontologi digunakan untuk mendefinisikan konsep, hubungan, dan perbedaan lain yang relevan dengan pemodelan domain [5]. Pada *Information Retrieval (IR)*, ontologi memiliki peran dalam mengembalikan informasi yang relevan dari kumpulan informasi yang tidak terstruktur sehingga dapat meningkatkan akurasi hasil pencarian [2].

Pada penelitian tugas akhir ini, sebuah sistem pencarian semantik berbasis ontologi pada domain pariwisata dibangun untuk mendapatkan informasi objek wisata yang relevan sesuai kebutuhan pengguna. Pada sistem ini dilakukan penggabungan teknik *information retrieval* tradisional yaitu *vector space model* dan perluasan kueri menggunakan ontologi domain pariwisata. Perhitungan *Mean Average Precision (MAP)* digunakan untuk evaluasi sistem yang dibangun.

### 1.2 Topik dan Batasannya

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem pencarian semantik menggunakan ontologi untuk memberikan informasi yang relevan bagi penggunanya. Pada penelitian ini, Kueri yang dimasukkan pengguna akan dicari keterhubungannya pada domain ontologi untuk diperluas. Proses Pencarian dan *indexing* direpresentasikan dengan menggunakan *Vector Space Model (VSM)*. Selanjutnya dokumen hasil pencarian akan diberikan kepada pengguna.

Terdapat beberapa hal yang dijadikan batasan pada penelitian ini. Data yang digunakan sebagai koleksi dokumen adalah 237 data review tempat wisata yang diambil dari <https://tempatwisatadibandung.info/>. Domain ontologi yang digunakan merupakan domain objek wisata yang berada di daerah sekitar Bandung Raya. Ontologi digunakan untuk perluasan kueri yang dimasukan oleh pengguna. Perluasan kueri dilakukan dengan cara mencari relasi dari konsep yang ada pada kueri. Pada pengujian, k dokumen yang digunakan untuk perhitungan MAP adalah sepuluh dokumen teratas yang dikembalikan (*retrive*) oleh sistem.

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun sistem pencarian semantik berbasis ontologi dengan domain pariwisata di Bandung Raya dan melakukan analisis peran ontologi terhadap sistem yang dibangun dalam mendapatkan informasi yang relevan.

### 1.4 Organisasi Tulisan

Jurnal TA disusun sebagai berikut: Bagian 2 menunjukkan penelitian-penelitian terkait dengan tugas akhir ini. Bagian 3 merupakan arsitektur sistem yang dibangun. Bagian 4 menjelaskan hasil pengujian dan evaluasi sistem. Terakhir, kesimpulan akan dijelaskan pada bagian 5.