

ABSTRAK

Dewasa ini, pariwisata di Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki potensi besar sebagai destinasi unggulan, namun masih banyak wisatawan yang mengalami kesulitan dalam merencanakan perjalanan secara efisien akibat keterbatasan informasi yang terintegrasi. Untuk menjawab tantangan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem rekomendasi paket wisata berbasis *Knowledge Graph* dan *Path Ranking Algorithm* (PRA), yang mampu memberikan saran perjalanan yang relevan, personal, dan efisien. Data diperoleh melalui proses *scraping* dari Google Maps, meliputi informasi tempat wisata, penginapan, dan rumah makan, kemudian diolah dan dimodelkan dalam struktur *graph* yang merepresentasikan hubungan antar-entitas. PRA diterapkan untuk mengevaluasi jalur terbaik berdasarkan jarak dan bobot preferensi pengguna, dengan mempertimbangkan atribut seperti rating, kategori, dan harga.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini memiliki performa yang baik, dengan nilai *Precision@k* sebesar 0,72, *Recall@k* sebesar 0,84, *NDCG@k* berkisar antara 0,75 hingga 0,82, dan *Hit Rate@k* dengan nilai maksimal 0,97. Selain itu, umpan balik dari pengguna menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap hasil rekomendasi yang diberikan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan berbasis *Knowledge Graph* dan PRA efektif dalam membangun sistem rekomendasi wisata yang akurat dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Temuan ini memberikan dasar yang kuat bagi pengembangan sistem rekomendasi serupa di wilayah lain, serta pemanfaatan teknologi *graph* dalam pengambilan keputusan berbasis konteks geografis.

Kata Kunci: Daerah Istimewa Yogyakarta, *Knowledge Graph*, Paket Wisata, *Path Ranking Algorithm* (PRA), Sistem Rekomendasi

ABSTRACT

Nowadays, tourism in the Special Region of Yogyakarta has great potential as a leading destination, but many tourists still find it difficult to plan their trips efficiently due to limited integrated information. To address this challenge, this study aims to develop a tour package recommendation system based on Knowledge Graph and Path Ranking Algorithm (PRA), which is capable of providing relevant, personalized, and efficient travel suggestions. Data was obtained through scraping from Google Maps, including information on tourist attractions, accommodations, and restaurants, then processed and modeled in a graph structure representing the relationships between entities. PRA was applied to evaluate the best routes based on distance and user preference weights, taking into account attributes such as ratings, categories, and prices.

The evaluation results show that the system performs well, with a Precision@k value of 0.72, Recall@k of 0.84, NDCG@k ranging from 0.75 to 0.82, and a Hit Rate@k with a maximum value of 0.97. Additionally, user feedback indicates a high level of satisfaction with the recommended results. This study concludes that the Knowledge Graph and PRA-based approach is effective in building an accurate and customizable travel recommendation system. These findings provide a strong foundation for the development of similar recommendation systems in other regions, as well as the utilization of graph technology in context-aware decision-making.

Keywords: Knowledge Graph, Path Ranking Algorithm (PRA), Recommendation System, Special Region of Yogyakarta, Tour Package