

ABSTRACT

Yogyakarta is a city that has a high level of tourist visits. In 4 years, local tourist visits have increased, reaching 71% and 64% foreign tourists. Increasing the number of tourist visits is not a process that is independent of problems, one of which is the preferences of tourist visits that change over time. Currently, many tourism applications provide information according to user preferences and contextual conditions, but they still have drawbacks such as the user can only choose one recommendation (single-point) from several recommended results offered as well as a static database, so that if you want to add tourist data, you must update the application. Therefore, the challenge in this research is how to find alternative tourist objects that are around the destination route with the shortest route, so that it can shorten the travel time and the results of recommendations can be selected more than one (multi-point).

In this study, the multi-point tourism recommendation system uses Location-Based Service (LBS) which is designed to search for tourist locations from the current location to the location you want to visit with a radius of 9 km from the destination tourist route. The application of the Floyd Warshall algorithm will help tourists find the shortest route to the chosen tourist location. The data used in this study amounted to 61 tourist objects scattered in the Yogyakarta area which were taken from the Yogyakarta Tourism Office. The selection of tourist objects is done randomly using the Simple Random Sampling method.

The results show that the proposed LBS and Floyd Warshall methods have been able to recommend alternative tourist destinations and find the shortest route by considering the user's location obtained from the GPS coordinates of the device used. Recommendation system testing is done using 3 methods, namely Whitebox testing, Blackbox testing, and alpha testing. Whitebox testing using the flow graph shows that all test cases were successfully executed at least once. Meanwhile, Blackbox testing shows that all functions in the developed application function properly and are as expected and obtain an accuracy rate of 100%. Alpha test results have met 4 aspects, namely aspects of functionality, reliability, efficiency, and usability. From the test results above, it can be concluded that the Travel Destinations Recommendation System is very appropriate to use in recommending tourist destinations.

Keywords: Android, Floyd warshall Algorithm, Location-Based Service, Tourism Recommendation System

INTISARI

Yogyakarta merupakan salah satu kota yang memiliki tingkat kunjungan wisatawan yang tinggi. Dalam kurun waktu 4 tahun, kunjungan wisatawan lokal mengalami peningkatan mencapai 71% dan 64% wisatawan asing. Peningkatan jumlah kunjungan wisatawan bukanlah sebuah proses yang terlepas dari masalah, salah satunya preferensi kunjungan wisata yang berubah seiring waktu. Saat ini, sudah banyak aplikasi wisata yang menyediakan informasi sesuai dengan preferensi dan kondisi kontekstual pengguna. Namun masih memiliki beberapa kekurangan seperti pengguna hanya dapat memilih satu hasil rekomendasi (*single-point*) dari beberapa rekomendasi wisata yang ditawarkan dan basis data yang bersifat statis sehingga apabila developer ingin menambahkan data wisata maka harus meng-*update* aplikasi. Oleh karena itu, tantangan dalam penelitian ini adalah bagaimana mencari objek wisata alternatif yang berada disekitar rute tujuan dengan rute terpendek, sehingga dapat mempersingkat waktu perjalanan serta hasil rekomendasi dapat dipilih lebih dari satu (*multi-point*).

Dalam penelitian ini, sistem rekomendasi pariwisata *multi-point* menggunakan *Location-Based Service* (LBS) yang dirancang untuk mencari lokasi wisata dari lokasi saat ini hingga titik lokasi yang ingin dikunjungi dengan radius 9 km dari rute wisata tujuan. Penerapan algoritma Floyd Warshall akan membantu pengguna menemukan rute terpendek untuk menuju lokasi wisata yang dipilih. Data yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 61 Objek wisata yang tersebar di daerah Yogyakarta yang diambil dari Dinas Pariwisata Yogyakarta. Pemilihan objek wisata dilakukan secara acak menggunakan metode *Simple Random Sampling*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *hybrid Location-Based Service-Floyd Warshall* dengan menggabungkan metode LBS dan algoritma *Floyd warshall* yang diusulkan telah mampu merekomendasikan destinasi wisata alternatif serta menemukan rute terpendek dengan mempertimbangkan lokasi pengguna yang diperoleh dari koordinat GPS pada perangkat yang digunakan. Pengujian sistem rekomendasi dilakukan dengan menggunakan 3 metode yaitu *whitebox testing*, *blackbox testing* dan *alpha testing*. Pengujian *whitebox* yang menggunakan jalur *flow graph* menunjukkan bahwa seluruh kasus uji berhasil dieksekusi minimal satu kali. Sedangkan pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa semua fungsi pada aplikasi yang dikembangkan berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan serta memperoleh tingkat akurasi sebesar 100%. Hasil pengujian *alpha* sudah memenuhi 4 aspek yaitu aspek fungsionalitas, keandalan, efisiensi, dan kegunaan. Dari hasil pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Rekomendasi Destinasi Wisata sangat tepat digunakan dalam merekomendasikan objek wisata kepada pengguna.

Kata kunci: Android, Algoritma Floyd warshall, Location-Based Service, Sistem Rekomendasi Pariwisata