



ABSTRACT

One of the aims someone come to the museum is to obtain information related to artifacts that are presented in the museum. Facilities that provide information become necessities for achieve these aim. The use of paper around artifact has limited capacity while providing a guide officer is limited by cost. Guidance system based smartphones offer a large information capacity and services are not affected by the number of visitors. Guidance system based on smartphones offer a large information capacity and the service is not affected by the number of visitors.

Museum guide system that implements the concept of location aware expected to present information relefan to the position / location of the museum visitors. Level of accuracy is an important aspect in determining the suitability of the information received by the visitors. Level of accuracy can not be separated from the suitability of the selection system components that is made in the design process.

A field study is performed to be a reference of selection and design to provide maximum results. The results of the proposed design using WLAN technology with RSSI-based fingerprint technique To improve performance, the addition access point, the implementation of clustering, and implementation filtering is proposed.

The test results showed that the use of existing infrastructure in the museum have not been able to provide the expected level of accuracy.. Level of accuracy is expected at 1.2 m, while the results of 3.75 m. While the results from the addition treatment can improve the accuracy of the system close to the expected results. Level of accuracy obtained on increasing the number of AP from 6 to 11 is 2.55 m. The addition of AP selection provide additional increase to 1.83 m.

Keywords: location aware, positioning system, fingerprint, clustering, filtering, museum



INTISARI

Salah satu tujuan datang ke museum adalah untuk memperoleh informasi terkait artefak-artefak yang disajikan di museum. Fasilitas yang berfungsi untuk memberikan informasi menjadi tuntutan untuk mencapai tujuan tersebut. Penggunaan tulisan di sekitar artefak memiliki keterbatasan kapasitas sedangkan pengadaan petugas pemandu dibatasi oleh biaya. Sistem pemandu berbasis *smartphone* menawarkan kapasitas informasi yang besar dan pelayanannya tidak dipengaruhi oleh jumlah pengunjung.

Sistem pemandu museum yang menerapkan konsep *location aware* diharapkan dapat menyajikan informasi yang relevan terhadap posisi/lokasi pengunjung museum. Tingkat akurasi menjadi aspek yang penting dalam menentukan kesesuaian informasi yang diterima oleh pengunjung. Tingkat akurasi SPP tidak lepas dari kesesuaian pemilihan komponen-komponen sistem yang dilakukan dalam proses perancangan.

Studi lapangan dilakukan untuk menjadi acuan pemilihan dan perancangan untuk memberikan hasil yang maksimal. Hasil rancangan yang diusulkan menggunakan teknologi WLAN dengan teknik *fingerprint* berbasis RSSI. Untuk meningkatkan performa diusulkan penambahan perlakuan berupa penambahan AP, penerapan *clustering*, dan penerapan *filtering*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan infrastruktur yang telah ada di museum belum mampu menyediakan informasi yang akurat. Tingkat akurasi yang diharapkan sebesar 1,2 m, sedangkan hasil yang diperoleh sebesar 3,75 m. Hasil dari penambahan perlakuan dapat meningkatkan akurasi sistem mendekati hasil yang diharapkan. Tingkat akurasi yang diperoleh pada penambahan jumlah AP dari 6 menjadi 11 adalah 2,55 m. Penambahan perlakuan berupa seleksi AP (*filtering*) memberi peningkatan tambahan menjadi 1,83 m.

Kata kunci: *location aware, positioning system, fingerprint, clustering, filtering, museum*