

INTISARI

Kotagede merupakan salah satu kecamatan di Kota Yogyakarta yang memiliki potensi industri wisata budaya. Hal ini dikarenakan Kotagede merupakan kota tua bekas Ibukota Kerajaan Mataram Islam yang memiliki banyak benda atau bangunan cagar budaya. Sebagai titik pusat kebesaran Kerajaan Mataram Islam, Kotagede menjadi tempat wisata bersejarah sampai saat ini serta merupakan kota warisan (*heritage*) yang berpotensi bagi kemakmuran masyarakatnya. Situs budaya di Kotagede dapat disajikan dalam bentuk sistem informasi geografis (SIG) yang berkaitan dengan aspek keruangan serta dengan memanfaatkan teknologi visual secara dinamis yaitu foto sferis 360°. Pemanfaatan foto sferis 360° dalam sistem informasi ini, memudahkan pengguna untuk mengetahui lingkungan sekitar situs budaya sehingga menarik wisatawan untuk berkunjung.

Sistem informasi situs budaya di Kotagede berbasis *Web* ini menggunakan data atribut teks yang diperoleh dari studi literatur serta wawancara dengan Abdi Dalem yang berjaga di area makam raja mataram. Untuk data atribut berupa foto sferis 360° diperoleh dengan menggunakan aplikasi Google Camera. Data spasial berupa data koordinat dari lokasi situs budaya yang diperoleh dengan melakukan *geotagging* pada saat pengambilan foto sferis 360°. Untuk pengolahan foto sferis 360° menggunakan *website* Pannellum. Sebelum diolah pada *website* Pannellum, foto sferis 360° di-*hosting* menggunakan Cloudinary untuk memperoleh URL. Data spasial dan atribut tersebut kemudian diolah dalam perangkat lunak ArcGIS Desktop untuk membentuk *layer-layer*. Seluruh *layer* diunggah ke dalam portal ArcGIS Online Universitas Gadjah Mada. Pembuatan *Web* serta kustomisasi *widget* memanfaatkan *Web Appbuilder for ArcGIS*. Halaman *Web* diunggah menggunakan GitHub sehingga dapat diakses oleh masyarakat luas. Hasil *Web* dievaluasi menggunakan *usability testing* dengan instrumen pengujian berupa *System Usability Scale (SUS)*.

Kegiatan aplikatif ini menghasilkan sistem informasi geografis situs budaya di kecamatan Kotagede berbasis *Web* yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas. Informasi situs budaya disajikan dalam bentuk peta *online* interaktif yang dilengkapi dengan beberapa fungsi *widget*. *WebGIS* ini terdiri dari dua halaman yaitu halaman pembuka dan halaman utama berupa peta interaktif yang dilengkapi dengan fungsi *group filter*, *near me*, *search*, *directions*, *legend*, *layer*, *basemap gallery*, *about*, *default extend*, *my location*, dan *open attribute table*. Peta *online* interaktif meliputi *layer-layer* yang terkait dengan situs budaya di Kotagede diantaranya *layer* foto sferis 360°, *layer* bangunan situs budaya, *layer* kompleks masjid Kotagede, *layer* makam raja-raja Mataram, dan *layer* benteng. Situs Budaya di Kotagede tersebut dapat dipilih menggunakan fungsi *filter* atau penyaringan. Selain *filter*, *WebGIS* ini juga dilengkapi dengan *widget* lainnya dengan berbagai fungsi untuk memudahkan pengguna dalam menemukan situs budaya.

Kata Kunci : WebGIS, Foto Sferis 360°, Situs Budaya, Kotagede

ABSTRACT

Kotagede is one of the sub districts in Yogyakarta, it has the potential in historical tourism industry with cultural heritage as its main tourist attraction. The reason is because Kotagede is an old city which act as the Capital of Mataram Islam Kingdom, with various objects and historical buildings located within the area of Kotagede. As the center of Mataram Islam Kingdom, Kotagede has become a historical tourist attraction until now. It also became a heritage city which posses a great potential for the residents. Kotagede cultural site could be presented in the form of a of geographic information system (GIS) for the spatial aspects with the dynamic 360° photo sphere visual technology. The utilization of 360° photo sphere in this information system helps users to better understand the surrounding environment of this cultural site so that it attracts tourists to visit.

The information system for this cultural site is a *web*-based system that utilizes the text attribute data obtained from literature study and interviews with the Abdi Dalem (court retainers) stationed within the area of Mataram King's tomb. Meanwhile the 360° photo sphere data was taken and captured using Google Camera application. The spatial data consists of coordinates from the cultural site location, and was obtained using geotagging feature while capturing 360° photo sphere. The 360° photo sphere was processed with Pannellum *website*. Before it's being processed, hosting the image is required to obtain the URL. The image hosting service used in this process was provided by Cloudinary. After that, the spatial data and attribute was processed using ArcGIS Desktop software which generates *layers* as the result. All the generated *layers* were then uploaded to Universitas Gadjah Mada's ArcGIS Online Portal. *Web* development and *widget* customization are both implemented using *Web* Appbuilder for ArcGIS. The *web* page is hosted act GitHub to make it publicly accessible. The *website* is evaluated using usability testing method with System Usability Scale (SUS) as the testing instrument.

This applicative activity produced a *web*-based geographic information system for the cultural site in Kotagede that is available for public use. The information of the cultural site is presented as an interactive online map equipped with several functional *widgets*. This *WebGIS* consists of two pages, the *homepage* and the main page, the *homepage* act as the opening or introduction page, while the main page is an interactive online map equipped with *group filter*, *near me*, *search*, *directions*, *legend*, *layer*, *basemap gallery*, *about*, *default extend*, *my location*, and *open attribute*. The online interactive map contains *layers* related to the cultural sites located in Kotagede including 360° photo sphere *layer*, bangunan situs budaya *layer*, kompleks masjid Kotagede *layer*, makam raja-raja Mataram *layer*, and benteng *layer*. The cultural site can be selected using the filter function. There are also other features that could help users find the cultural site that they would like to visit or learn about.

Keyword : *WebGIS*, 360° Photo Sphere, Cultural Site, Kotagede