

INTISARI

Bangunan gedung merupakan salah satu wujud fisik pemanfaatan ruang. Oleh karena itu, pengaturan bangunan gedung harus mengacu pada pengaturan penataan ruang sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku. Untuk mempermudah proses pengaturan bangunan gedung, diperlukan sistem basisdata yang *update* dan mampu menggambarkan objek lebih detail agar dapat mendukung kegiatan perencanaan dan pengambilan keputusan dan pengambilan kebijakan yang efektif dan efisien. Saat ini Pemerintah Kota telah memiliki Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung, hal yang perlu segera dilakukan adalah mengisi sistem informasi tersebut dengan data terkini. Dalam rangka pembaruan basisdata, diperlukan teknologi terkini dalam pengambilan data fisik berupa foto fasad bangunan gedung di lapangan agar lebih cepat dan efisien. Salah satu teknologi pendataan aset yang cepat dan efisien adalah teknologi *Mobile Mapping System*. *Mobile Mapping System* dapat diartikan sebagai wahana (*platform*) bergerak yang dilengkapi dengan sensor penyiaran *laser scanner*, kamera tipe panorama, *receiver GPS (Global Positioning System)*, IMU (*Inertial Measurement Unit*), dan perangkat penyimpanan data yang saling terintegrasi. Tujuan dari kegiatan aplikatif ini adalah menyediakan data fisik berupa foto fasad bangunan gedung ber-*geotag* hasil perekaman menggunakan kamera *spherical 360°*.

Pembuatan foto ber-*geotag* ini menggunakan data foto panorama hasil pengukuran alat *Ladybug3* pada daerah Kecamatan Taman, Kota Madiun, Jawa Timur. Foto panorama didapatkan dengan cara seleksi dan konversi frame dari data rekaman hasil pengukuran *Mobile Mapping System* yang sudah terintegrasi dengan koordinat GPS metode absolut. Foto panorama tersebut harus dilakukan *cropping* untuk menghasilkan foto yang berisi objek bangunan gedung. Foto bangunan gedung ini kemudian dilakukan proses *geotagging* untuk memberikan informasi lokasi pada foto. Pada tahapan selanjutnya, hasil foto bangunan gedung ber-*geotag* divisualisasikan pada citra satelit kedalam perangkat lunak QGIS agar dapat digunakan untuk pembaharuan Sistem Informasi Bangunan Gedung.

Hasil dari penyediaan data fisik berupa foto fasad bangunan gedung ber-*geotag* menggunakan metode pengukuran metode *Mobile Mapping System* dapat mempresentasikan lokasi dan tampilan fasad bangunan gedung di lapangan. Nilai RMSE yang didapat adalah 4,41 m dan memiliki presentasi kesamaan bentuk fasad bangunan pada citra satelit sebesar 100%.

Kata Kunci : *Mobile mapping system*, panorama, *geotagging*, foto fasad bangunan gedung, sistem informasi bangunan gedung.

ABSTRACT

Building is one of physical form of space utilization. Therefore, the building arrangements should refer to the spatial arrangement in accordance with applicable laws and regulations. To simplify the process of building arrangements, required an update database system and able to describe the object more detail in order to support planning activities and decision making effectively and efficiently. Currently, the City Government has a Building Information System, the thing that needs to be done is to fill the information system with the latest data. In order to accelerate the updating of database in Building Information System, we need the latest technology in taking physical data in the form of photos of building facades at the location to be faster and more efficient. One of the fastest and most efficient asset data logging technology is Mobile Mapping System. Mobile Mapping System can be defined as a mobile platform equipped with laser scanner, panoramic camera, GPS (Global Positioning System) receiver, IMU (Inertial Measurement Unit), and integrated data storage devices. The purpose of this applicative activity is to provide physical data of buildings in the form of geotagged facade photos using recording result from 360⁰ spherical camera.

The making of this geotagged photos is done by using panoramic photos from Ladybug3 camera measurement results at Taman District, Madiun City, East Java. Panoramic photos obtained by selection and frame conversion of the recorded data from Mobile Mapping System measurement results which has been integrated with GPS coordinates using absolute method. Panoramic photos must be cropped to produce a photo that contains object of building. This building images then processed by geotagging to provide spatial information in the photos. In a later process, the geotagged photos is visualized on satellite imagery into QGIS software to be used for updating Building Information System.

The result of the physical data provision in the form of geotagged building facade images using Mobile Mapping System method can represent the location and appearance of the building at the field. The value of RMSE obtained is 4,41 m and has a building facade similarity presentation on satellite imagery by 100%.

Keywords : Mobile mapping system, panoramic, geotagging, photo of building facade, building information system