

INTISARI

Bangunan bersejarah mempunyai nilai penting bagi suatu bangsa karena melalui bangunan bersejarah kita dapat diketahui kisah yang terkait dengannya. Jakarta mempunyai beberapa cagar budaya, satu diantaranya adalah Monumen Nasional (Monas). Monas mempunyai arti penting bagi kemerdekaan Republik Indonesia. Rekonstruksi dan Konservasi bangunan cagar budaya memerlukan tingkat ketelitian dan kedetilan yang tinggi. Keperluan rekonstruksi dan konservasi sekarang ini dipermudah dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, salah satunya yaitu *Multistation*. *Multistation* merupakan *Total Station* yang dilengkapi dengan fitur *scanning*.

Sebelum melakukan pengukuran Monas menggunakan *Multistation*, terlebih dahulu disiapkan desain pengukuran. Desain pengukuran mempunyai beberapa pekerjaan meliputi, pendirian alat *multistation* pada posisi *scanning* dan penentuan lokasi titik *backsight*. Titik *backsight* digunakan untuk membuat acuan registrasi *Multistation*, pada penggunaan fitur *scanning Multistation* hasil dari *scanning* suatu obyek dapat menjadi satu bagian utuh apabila tepat dalam menentukan dan mengukur *backsight*. Pengukuran untuk mendapatkan model 3D Monas diukur dari empat stasiun, atau empat kali berdiri alat untuk melakukan *scanning* dengan menggunakan tiga titik *backsight* sebagai acuannya. Data hasil *scanning* menggunakan *Multistation* berupa *point cloud* yang telah dilakukan *registrasi* secara *auto register* pada *board* alat.

Hasil dari *point cloud* akan direpresentasikan sebagai bentuk model 3D menggunakan *software open source*, yaitu *meshlab*. Penggunaan *meshlab* perlu memperhatikan jumlah *point cloud* dengan merapatkan kerenggangan antar *point cloud* agar memudahkan dalam pembuatan *surface* obyek dan hubungan integral antara *oriented point* dengan fungsi indikator yang dipakai. Hasil dari pemodelan akan dikontrol secara visual dan ukuran dari bentuk geometri Monas yang telah didokumentasikan. Hasil dari ukuran pemodelan mempunyai perbedaan yang signifikan disebabkan oleh terlalu jauh jarak dari station terhadap puncak Monas yang menyebabkan bagian pada puncak Monas tidak terekam sempurna. Hasil dari pemodelan jarak bidang mendatar sebesar 0,2m dan pada bidang vertikal sebesar 2,8m yang mengacu dengan ukuran Monas pada publikasi Supriyadi. (2004).

Kata kunci : Bangunan bersejarah, Multistation, Model 3D

ABSTRACT

The historic building has important value to a nation because from a historic building we can be seen through the stories associated with it. Jakarta have some cultural heritage, one of it is the National Monument (Monas). Monas have importance meaning for the independence of the Republic of Indonesia. Reconstruction and Conservation of heritage buildings requires a high level of detail and high accuracy. Reconstruction and conservation purposes is now facilitated by the development of sophisticated technologies, one of which is Multistation. Multistation is a Total Station is equipped with a scanning feature.

Before taking measurements Monas using Multistation, the first is prepared the design of measurement. Design of measurement have some work includes, establishment multistation tool in position scanning and determining the location of the backsight point. Backsight point is used to make reference of registration Multistation, the use of scanning feature on Multistation result of scanning an object can be an integral part if appropriate in determining and measuring the backsight. Measurements to obtain a 3D model of Monas measured from four stations, or four times established tool for scanning by using three backsight point as a reference. Resulting from scanning by using multistation is point cloud that has been done by auto registration registers on board tools.

Results from the point cloud will be represented as a form of 3D models using open source software, namely MeshLab. Use of MeshLab need to consider about the amount of point cloud by placing a rift between the point cloud in order to facilitate the making of the object surface and the integral relationship between the oriented points with function indicators that used. The results of the modeling will be controlled visually and sizes of geometric shapes monument that has been documented. The results of the modeling Monas have different significant value because differences occurred by the distance of the station to the top of Monas is too far from the station scanning, it's make the scanning of Monas is not complete. The results of horizontal modelling Monas have an error is 0,2m and the vertical modelling have an error is 2,8m that referenced from jurnal Supriyadi. (2004).

Keyword : Historical building, multistation, 3D modelling