

**PEMANFAATAN FOTO UDARA  
UNTUK PEMBUATAN MODEL 3D *BUILDING*  
MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK *CITY ENGINE***

**Artha Uli Simatupang**

**131/356231/SV/05469**

**INTISARI**

Perkembangan dalam bidang penginderaan jauh dan sistem informasi geografi dapat mempengaruhi dalam pembuatan model 3 dimensi. Penelitian ini mengkaji tentang pemanfaatan foto udara untuk pembuatan model 3D *Building* menggunakan perangkat lunak *City Engine*. Penelitian ini bertujuan untuk mengekstraksi data ketinggian bangunan dan memodelkan bangunan di sebagian Fakultas Geografi UGM dengan menggunakan *software City Engine*. Data yang digunakan adalah foto udara format kecil, data koordinat GCP bangunan yang akan dimodelkan, dan foto tekstur bangunan Fakultas Geografi UGM.

Metode pengolahan yang dilakukan adalah pengolahan data *Digital Elevation Model* (DEM) dan Ortofoto. Pengolahan data DEM menghasilkan nilai ketinggian berdasarkan ketinggian penutup lahan. Pengolahan *orthophoto* dilakukan berdasarkan data GCP yang telah diperoleh dari pengukuran lapangan dengan GPS. Hasil dari pengolahan data DEM, *orthophoto*, dan pembuatan fasad dapat digunakan untuk pemodelan 3D *Building* dengan bantuan *tools creation* pada *software City Engine*.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pemodelan 3D dapat dilakukan dengan menggunakan *software City Engine*. Nilai uji akurasi yang diperoleh dari pemodelan 3D *Building* sebagian Fakultas Geografi dengan menggunakan DEM dan ortofoto adalah sebesar 1,22m pada DEM dan 0.29m pada ortofoto. Hal tersebut menunjukan bahwa data yang digunakan memenuhi syarat rektifikasi kelas I pada skala detail menurut BIG. Uji akurasi juga dilakukan pada panjang, lebar, dan ketinggian bangunan sehingga diperoleh nilai sebesar 99,11% pada akurasi horizontal dan 99,96% pada akurasi vertikal.

Kata Kunci : *City Engine*, DEM, Ketinggian, Ortofoto

***THE USE OF AERIAL PHOTOGRAPHS FOR MAKING 3D BUILDING  
MODEL BY USING A CITY ENGINE SOFTWARE***

**Artha Uli Simatupang**

**131/356231/SV/05469**

***ABSTRACT***

*The development of remote sensing and geographic information system can affect on making 3D model. This research investigated about the use of aerial photographs for making 3D Building Model by using a City Engine Software. This research was aimed to extract the building elevation data and make a model of the building in several parts of Faculty of Geography UGM by using a City Engine Software. The data used was a small format of the aerial photography, ground control points of the building model, and a photograph of building texture at Faculty of Geography UGM.*

*The data processing method used in this research was data processing the data of digital elevation model (DEM) and orthophoto. The processing of DEM can produce elevation values based on the land cover elevation. The processing of Orthophoto was done based on ground control points which was gained from the field measurement by using GPS. The result of the processing data and facade production can be used for 3D Building Model by utilizing the tool creation on a city engine software.*

*The result of the research showed that 3D Modeling can be executed by using a City Engine Software. The value of the accuration experiment gained from 3D Modeling of several parts of the Geography Faculty by using DEM and Orthophoto was 1,22m for DEM and 0.29m for Orthophoto. Those are showing that the data used had fulfilled the requirement of DEM Rectification and Orthophoto class I based on BIG requirement. The Accuration Test was also done on the length, width, and height of the building so that it was gained the value of horizontal accuration at 99,11% and the vertical accuration at 99,96%.*

*Keywords : City Engine, DEM, Elevation, Orthophoto*