

## INTISARI

Pemetaan pada dasarnya dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya fotogrametri. Fotogrametri merupakan salah satu metode pemetaan yang dilakukan dengan pemotretan udara. Pemotretan udara biasanya dibutuhkan GCP (*Ground Control Point*) yang berguna untuk keperluan georeferensi pada foto udara tersebut. Pada penelitian ini pemotretan udara dilakukan dengan UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) dengan metode PPK (*Post-processing Kinematic*). Metode PPK tersebut bertujuan untuk meniadakan titik GCP. Pengukuran UAV dengan metode PPK belum dapat diketahui ketelitian orthofotonya, sehingga perlu adanya evaluasi ketelitian jika dibandingkan dengan orthofoto hasil UAV menggunakan GCP.

Kegiatan penelitian ini dilakukan di sebagian wilayah Desa Segoroyoso, Kab. Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan luasan area sekitar 45 Hektar. Hasil akuisisi data berupa foto udara sejumlah 381 dan 5 titik koordinat GCP hasil ukuran GPS. Foto udara diolah menggunakan perangkat lunak *Agisoft Photoscan* untuk menghasilkan orthofoto. Perbandingan dilakukan pada titik ICP dengan orthofoto UAV metode PPK dan titik ICP dengan orthofoto UAV menggunakan GCP untuk mengetahui ketelitian posisi horizontal dan vertikalnya.

Pada penelitian ini dilakukan uji ketelitian dan perbandingan ketelitian dengan uji-t berpasangan pada derajat kepercayaan 90%. Perhitungan uji-t membuktikan bahwa ketelitian orthofoto hasil UAV metode PPK berbeda dengan ketelitian orthofoto hasil UAV yang dilengkapi GCP. Hasil perhitungan ketelitian horizontal dan vertikal merujuk ketelitian peta RBI. Pada PPK nilai ketelitian horizontal sebesar 0.902 m dan vertikal sebesar 1.435 m sedangkan pada GCP nilai ketelitian horizontal sebesar 0.569 m dan vertikal sebesar 1.005 m. Orthofoto hasil UAV metode PPK untuk ketelitian horizontal menghasilkan orthofoto skala 1:5000 pada kelas 1 dan untuk ketelitian vertikal orthofoto skala 1: 5000 pada kelas 2. Orthofoto hasil UAV menggunakan GCP menghasilkan orthofoto skala 1: 2500 pada kelas 1 dan untuk ketelitian vertikal orthofoto skala 1:5000 pada kelas 1.

Kata Kunci : Orthofoto, UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*), *Post Processing Kinematic* (PPK).

## ABSTRACT

Mapping can basically be done by various methods and photogrammetry is one of the mapping methods that performed with aerial photography. Aerial photography is usually required GCP (Ground Control Point) which is useful for georeferencing purposes in the aerial photographs. In this research aerial photography was performed by UAV (Unmanned Aerial Vehicle) with PPK (Post-processing Kinematic) method. The PPK method aims to eliminate the value of GCP. Measurement of UAV with PPK method can not be known accuracy orthofoto, until necessary to evaluate the accuracy compair with orthophoto UAV results using GCP.

This research activity was conducted in some areas of Segoroyoso Village, Bantul, Special Region of Yogyakarta with an area of about 45 hectares. The results of data acquisition in the form of aerial photographs of 381 and 5 coordinate values GCP GPS's size results. Aerial photos are processed using Agisoft Photoscan software to generate orthophoto. Comparison is done on orthophoto UAV point of PPK method to orthophoto UAV using GCP to know the accuracy of horizontal and the vertical position.

In this research, will be done with the test of precision and paired compair with accuracy t-test and 90% confidence degree. The t-test calculations show that the results of accuracy UAV orthophoto of PPK method are different from orthophoto accuracy result of UAV using GCP. Result of calculation of horizontal and vertical accuracy based on precision RBI map. On PPK accuracy horizontal value 0,902 m and vertical value 1.435 m and GCP accuracy horizontal value 0.569 m and vertical value 1.005 m. On orthophoto result of UAV PPK method for horizontal accuracy produce orthophoto scale 1: 5000 in class 1 and for vertical accuracy orthofoto scale 1: 5000 in class 2. In spite of orthofoto result UAV use GCP produces orthophoto 1: 2500 scale in class 1 and for vertical accuracy orthofoto scale 1: 5000 in class 1.

**Keywords:** *Orthophoto, UAV (Unmanned Aerial Vihicle), Post Processing Kinematic (PPK).*