

## INTISARI

Akuisisi foto udara memerlukan titik referensi koordinat tanah yang disebut *Ground Control Point* (GCP). Pemetaan menggunakan *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), GCP berpengaruh besar dalam biaya dan waktu pekerjaan. Seiring kemajuan teknologi muncul metode untuk menekan permasalahan biaya dan waktu, yaitu metode *Post Processed Kinematic* (PPK). PPK merupakan metode penentuan posisi dimana suatu titik ditentukan posisinya secara relatif terhadap titik lain yang diketahui koordinatnya dan pengolahan data dilakukan berdasarkan waktu pengukuran yang sama antara base dan rover. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji ketelitian horisontal ortofoto yang direktifikasi menggunakan metode PPK.

Penelitian ini dilakukan di Desa Margokaton, Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Akuisisi data menggunakan 7 titik GCP dan 13 titik ICP. Foto udara yang dihasilkan sebanyak 559 foto, lalu dibentuk ortofoto menggunakan *Agisoft Metashape*. Pengujian dilakukan untuk membandingkan ketelitian horisontal ortofoto yang direktifikasi menggunakan metode PPK dan metode konvensional untuk mengetahui peruntukan skala dan kelas sesuai Peraturan Kepala BIG No.6 tahun 2018. Berikutnya, membandingkan selisih koordinat titik tengah *premark* ICP di ortofoto antara kedua metode rektifikasi untuk melakukan uji T dengan tingkat kepercayaan 95%.

Pada penelitian ini, ortofoto yang direktifikasi menggunakan metode PPK menghasilkan nilai ketelitian horisontal sebesar 0.748 meter sehingga diperuntukan pada skala 1:2500 dan kelas 1, sedangkan ortofoto yang direktifikasi menggunakan metode konvensional menghasilkan nilai ketelitian horisontal sebesar 0.08107 meter sehingga diperuntukan pada skala 1:1000 dan kelas 1. Uji T yang dilakukan pada 12 titik uji dengan tingkat kepercayaan 95% mendapatkan hasil uji T hitung > T tabel dengan nilai  $6.660 \text{ m} > 2.201 \text{ m}$ , dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga ketelitian horisontal ortofoto yang direktifikasi menggunakan metode PPK tidak sama dengan ketelitian horisontal ortofoto yang direktifikasi menggunakan metode konvensional.

**Kata Kunci:** UAV, PPK, GCP, ortofoto, ketelitian horisontal

## ABSTRACT

*The acquisition of aerial photographs requires a ground coordinate reference point called the Ground Control Point (GCP). Mapping using Unmanned Aerial Vehicle (UAV), GCP significantly impacts the cost and time of work. As technology advances, there is a method to reduce cost and time problems, namely the Post Processed Kinematic (PPK) method. PPK is a positioning method where a point is determined relative to another point whose coordinates are known. Data processing is carried out based on the same measurement time between the base and the rover. This study aims to test the horizontal accuracy of orthophoto, which is rectified using the PPK method.*

*This research was conducted in Margokaton Village, Seyegan District, Sleman Regency, Yogyakarta. Data acquisition using 7 GCP points and 13 ICP points. Aerial photos produced as many as 559 photos, then formed orthophoto using Agisoft Metashape. The test was carried out to compare the horizontal accuracy of orthophotos rectified using the PPK method and conventional methods to determine the allocation of scale and class according to the Regulation of the Head of BIG No. 6 of 2018. Then, compare the difference in the coordinates of the midpoint of the ICP premark in orthophoto between the two rectification methods to perform the *T* test with a 95% confidence level.*

*In this study, orthophotos rectified using the PPK method produced a horizontal accuracy value of 0.748 meters so that they were intended for a scale of 1:2500 and class 1, while orthophotos rectified using the conventional method produced a horizontal accuracy value of 0.08107 meters so that they were intended for a scale of 1:1000 and class 1. The *T* test was carried out at 12 test points with a 95% confidence level to get the results of the *T* arithmetic > *T* table with a value of 6.660 m > 2.201 m, it can be concluded that *H*<sub>0</sub> is rejected, so that the horizontal accuracy of orthophoto rectified using the PPK method is not the same as orthophoto horizontal accuracy rectified using conventional methods.*

**Keywords:** UAV, PPK, GCP, orthofoto, horizontal accuracy