

INTISARI

Pada beberapa penelitian yang telah dilakukan mengkaji mengenai pemanfaatan wahana UAV berdasarkan jumlah dan sebaran *Ground Control Points* (GCP) pada daerah yang datar. Fungsi GCP adalah untuk mengoreksi dan memperbaiki ketelitian geometik *ortofoto* untuk mendapatkan nilai ketelitian yang akurat. Selain pada daerah yang datar, pemanfaatan wahana UAV merupakan metode yang tepat untuk pemetaan area yang terjal dan berbukit dikarenakan tidak membahayakan surveyor pada saat proses pengambilan data. Namun, belum terdapat spesifikasi mengenai penentuan jumlah GCP pada area yang terjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketelitian horizontal ortofoto dengan jumlah GCP yang berbeda.

Studi kasus dalam penelitian ini berlokasi di Waduk Gondang, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah dengan luas 167 ha pada ketinggian ± 400 meter di atas air laut. Pada penelitian ini pengolahan foto udara menggunakan metode 6 GCP dan 9 GCP dengan pola menyebar keseluruh area. Data sebaran GCP diperoleh dari hasil pengukuran yang dilakukan PT Geo Survey Persada Indonesia. Pengolahan foto udara menggunakan *software* Agisoft Metashape Professional menghasilkan ortofoto. Tahap pengujian ortofoto dilakukan dengan uji ketelitian horizontal dan uji-t berpasangan.

Hasil dari nilai ketelitian horizontal ortofoto dengan 6 GCP sebesar 0,205 m dan hasil pengolahan ortofoto dengan 9 GCP sebesar 0,126 m. Kedua hasil pengolahan tersebut memenuhi standar ketelitian peta dasar skala 1:1000 pada kelas 1 sesuai PERKA BIG No 6 Tahun 2018. Hasil ketelitian tersebut menunjukkan bahwa penambahan GCP mempengaruhi ketelitian horizontal. Hasil uji-t berpasangan antara 6 GCP terhadap 9 GCP tidak terdapat perbedaan ketelitian yang signifikan secara statistik.

Kata Kunci: GCP, Ortofoto, Ketelitian Horizontal, Uji-T berpasangan

ABSTRACT

Several studies have been conducted to examine the use of UAV vehicles based on the number and distribution of Ground Control Points (GCP) in flat areas. The function of GCP is to correct and improve the orthophoto to get an accurate accuracy value. In addition to flat areas, the use of UAV vehicles is the right method for mapping steep and hilly areas because it does not endanger surveyors during the data collection process. However, there is no specification regarding the determination of the number of GCPs in steep areas. This study aims to evaluate the horizontal accuracy of orthophoto with different amounts of GCP.

The case study in this study is located in the Gondang Reservoir, Karanganyar Regency, Central Java, with an area of 167 ha at an altitude of ± 400 meters above sea level. In this study, aerial photo processing uses the 6 GCP and 9 GCP methods with a pattern spread throughout the area. The GCP distribution data were obtained from the results of measurements carried out by PT Geo Survey Persada Indonesia. Aerial photo processing using Agisoft Metashape Professional software produces orthophoto. The orthophoto test phase was carried out by using a horizontal accuracy test and a paired t-test.

The result of orthophoto horizontal accuracy with 6 GCP is 0.205 m and the result of orthophoto processing with 9 GCP is 0.126 m. The two processing results meet the standard accuracy of the base map scale 1:1000 in class 1 according to PERKA BIG No. 6 of 2018. The results of this accuracy indicate that the addition of GCP affects horizontal accuracy. statistically significant.

Keywords: *GCP, Ortofoto, Horizontal Accuracy, Paired t-test*