

KOREKSI GEOMETRIK DATA DRONE DENGAN METODE AFFINE DAN METODE POLYNOMIAL ORDE 2 PADA PEMETAAN LAHAN SAWAH DI BANJAR TEGAL, DESA SANGSIT

Oleh

Kadek Ryan Adi Nugraha, NIM. 1904081011

Program Studi Survei dan Pemetaan (D-III)

ABSTRAK

Kebutuhan data geospasial sebagai informasi geografis suatu daerah perlu adanya pembaruan karena pada setiap tahunnya perkembangan pembangunan suatu daerah semakin banyak. Penggunaan teknologi UAV atau drone dapat membantu mempercepat berbagai pekerjaan salah satunya dalam mendapatkan data geospasial. Penggunaan drone dalam pemetaan tentunya mengenai keakurasian posisi kebanyakan masih rendah. Sehingga diperlukan dilakukan koreksi geometric. Koreksi geometric dilakukan dengan tujuan untuk membetulkan distorsi pada citra agar sesuai dengan koordinat posisi sebenarnya di permukaan bumi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah GCP yang optimal dalam melakukan proses koreksi geometric data drone dan untuk mengetahui mekanisme orthorektifikasi dalam proses koreksi geometric data drone.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode orthorektifikasi dengan menyatukan GCP (Ground Control Point) dan data drone menggunakan bantuan software ArcGIS. Penentuan jumlah GCP berdasarkan metode transformasi Affine dengan jumlah 4 titik GCP dan metode transformasi Polynomial Orde-2 dengan jumlah 8 titik GCP.

Hasil penelitian ini berupa visualisasi data drone yang sudah ter-rectifikasi dengan total ketelitian geometric horizontal pada metode Affine sejumlah 0,160129635 m dan pada metode polynomial orde-2 sejumlah 0,06590305225 m. Sehingga kedua metode transformasi ini memenuhi syarat ketelitian geometric horizontal pada peta kelas 1 skala 1:1000 dengan nilai ketelitian $\leq 0,2$ m.

Kata kunci : Koreksi Geometrik, Drone, Pemetaan

**DRONE DATA GEOMETRIC CORRECTION WITH AFFINE METHOD
AND ORDE 2 POLYNOMIAL METHOD ON MAPPING RICE LAND IN
BANJAR TEGAL, SANGSIT VILLAGE**

By

Kadek Ryan Adi Nugraha, NIM. 1904081011

Survey and Mapping Study Program (D-III)

ABSTRACT

The need for geospatial data as geographic information of an area needs an update because every year the development of an area is increasing. The use of UAV or drone technology can help speed up various jobs, one of which is obtaining geospatial data. The use of drones in mapping of course regarding the accuracy of most positions is still low. So it is necessary to make geometric corrections. Geometric correction is carried out with the aim of correcting distortions in the image to match the coordinates of the actual position on the earth's surface. The purpose of this study was to determine the optimal number of GCP in the drone geometric data correction process and to determine the orthorectification mechanism in the drone geometric data correction process.

The method used in this research is using the orthorectification method by combining GCP (Ground Control Point) and drone data using ArcGIS software. The determination of the number of GCPs is based on the Affine transformation method with a total of 4 GCP points and an Order-2 Polynomial transformation method with a total of 8 GCP points.

The results of this study are visualization of drone data that has been rectified with a total horizontal geometric accuracy of 0,160129635 m on the Affine method and 0,06590305225 m of the second-order polynomial method. So that these two transformation methods meet the requirements for horizontal geometric accuracy on a class 1 map on a 1:1000 scale with an accuracy value of 0.2 m.

Keywords : Geometric Correction, Drone, Mapping